

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS PEL TRACTAMENT DE L'AIGUA DE LES PISCINES MUNICIPALS

Titular: Ajuntament de Figueres

Situació: C/ Gloria compte s/n – 17600 Figueres

Setembre de 2025

MEMORIA

CONTINGUT

Memòria

1 OBJECTE.....	2
2 PROMOTOR.....	2
3 ABAST	2
4 NORMATIVA CONSIDERADA	2
5 ACTUACIONS.....	2
6 FASES D'ACTUACIÓ.....	4
7 EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS	4
8 AFECTACIONS A LA LLERA PÚBLICA, ESPAIS D'INTERÈS (PEIN, XN2000, ENPE), ALTRES FIGURES DE PROTECCIÓ.....	4
9 TRAMITACIÓ AMBIENTAL	4
10 TERMINI D'EXECUCIÓ.....	4
11 REVISIÓ DE PREUS.....	5
12 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	5
13 CONSIDERACIONS FINALS	5
14 JUSTIFICACIÓ EN RELACIÓ A LES MESURES ADOPTADES PER COMPLIR ELS PARÀMETRES DE GÈNERE I COL·LECTIUS ESPECIALS.....	5
15 PRESSUPOST.....	7
16 CONCLUSIÓ	8

Annexos de memòria

- I. Programa d'obra
- II. Estudi de gestió de residus

Plec de condicions

Pressupost

Estudi de seguretat i salut

Plànols

- 1- Situació i emplaçament
- 2- Planta soterrani edifici. Estat actual instal·lacions
- 3- Distribució general planta baixa
- 4- Sala tècnica piscines cobertes
- 5- Sala tècnica piscines descobertes

1 OBJECTE

El de descriure i justificar les reformes i actuacions necessàries a les instal·lacions de tractament de l'aigua de les piscines municipals de Figueres per tal de millorar la seva qualitat

2 PROMOTOR

Promotor: Ajuntament de Figueres
NIF: P-1707200-J
Domicili: Plaça Ajuntament, 12
17 600 Figueres (Alt Empordà)

3 ABAST

Piscines municipals de Figueres situades al carrer Gloria Compte s/n. La instal·lació consta de les següents piscines:

- Piscina gran interior
- Piscina infantil interior
- Piscina gran exterior
- Piscina infantil exterior

4 NORMATIVA CONSIDERADA

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i modificacions posteriors
- Reial Decret 742/2013, de 27 de setembre pel que s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de les piscines.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques
- Reial Decret 3/2011, de 14 de novembre, per el que se aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic i modificacions posteriors.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014

5 ACTUACIONS

5.1 Estat actual

Actualment el tractament de l'aigua de les piscines és deficient. El control dels diferents paràmetres és complicat i s'ha de verificar contínuament de manera presencial. Les piscines interiors disposen d'una unitat de control dels paràmetres però les exteriors no. El filtre de la piscina interior gran també presenta problemes. Per tant es fa necessari una inversió important per poder tenir més ben controlats tots els paràmetres de l'aigua (clor lliure, pH, potencial Redox i temperatura) i que es puguin regular fàcilment.

5.2 Proposta d'actuació

Es proposen les actuacions següents:

Piscina interior gran

- Desmuntatge del filtre de sílex
- Desmuntatge del filtre de membranes, desplaçar-lo fora de la sala tècnica i muntar-lo perquè pugui seguir funcionant mentre es fan les reformes.
- Instal·lació de dos filtres de tractament de l'aigua
- Càrrega filtrant de sílex
- Instal·lació d'un equip d'ultraviolats per control del clor combinat i la desinfecció completa de l'aigua.
- Instal·lació dels equips i elements necessaris pel control absolut del clor des del controlador existent (Analyt 3 de Bayrol) mitjançant sensors en el vas de compensació. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.
- Interconnexió de l'equip de control existent (Analyt 3 de Bayrol) amb els dipòsits de clor i pH configurant un sistema d'alarmes per la protecció dels nivells de clor i pH dels dipòsits. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.
- Interconnexió de l'equip de control existent (Analyt 3 de Bayrol) amb el dipòsit de compensació, configurant un sistema d'alarmes per la protecció del nivell de l'aigua, compliment automàtic d'aigua, posada en funcionament i parada de la bomba. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.

Piscina interior petita

- Càrrega filtrant de sílex i revisió i canvi de les peces del filtre que siguin necessàries
- Instal·lació d'un equip d'ultraviolats per control del clor combinat i la desinfecció completa de l'aigua.
- Instal·lació dels equips i elements necessaris pel control absolut del clor combinat des del controlador existent (Analyt 3 de Bayrol). Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.
- Interconnexió de l'equip de control existent (Analyt 3 de Bayrol) amb els dipòsits de clor i pH configurant un sistema d'alarmes per la protecció dels nivells de clor i pH dels dipòsits. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.
- Interconnexió de l'equip de control existent (Analyt 3 de Bayrol) amb el dipòsit de compensació, configurant un sistema d'alarmes per la protecció del nivell de l'aigua, compliment automàtic d'aigua, posada en funcionament i parada de la bomba. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.

Piscina exterior gran

- Càrrega filtrant de sílex, canviant les crepines, les vàlvules de retenció i peces necessàries del filtre.
- Instal·lació d'un equip de control i regulació automàtica dels principals paràmetres químics de l'aigua (clor lliure, PH, potencial Redox i temperatura), incloent-hi quadre i arrencador de motor. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador. Aquest equip de control haurà de ser preferentment el mateix model que el de les piscines cobertes, a fi de tenir una única plataforma de control.
- Interconnexió de l'equip de control amb els dipòsits de clor i pH configurant un sistema d'alarmes per la protecció dels nivells de clor i pH dels dipòsits. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.
- Interconnexió de l'equip de control existent amb el dipòsit de compensació, configurant un sistema d'alarmes per la protecció del nivell de l'aigua, compliment automàtic d'aigua, posada en funcionament i parada de la bomba. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.

Piscina exterior petita

- Càrrega filtrant de sílex, canviant les crepines, les vàlvules de retenció i peces necessàries del filtre.
- Instal·lació d'un equip de control i regulació automàtica dels principals paràmetres químics de l'aigua (clor lliure, PH, potencial Redox i temperatura), incloent-hi quadre i arrencador de motor. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador. Aquest equip de control haurà de ser preferentment el mateix model que el de les piscines cobertes, a fi de tenir una única plataforma de control.
- Interconnexió de l'equip de control amb els dipòsits de clor i pH configurant un sistema d'alarmes per la protecció dels nivells de clor i pH dels dipòsits. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.
- Interconnexió de l'equip de control existent amb el dipòsit de compensació, configurant un sistema d'alarmes per la protecció del nivell de l'aigua, ompliment automàtic d'aigua, posada en funcionament i parada de la bomba. Possibilitat de control i visualització per mòbil o ordinador.

NOTA: la sorra que es troba actualment en els filtres de les piscines haurà de ser retirada prèviament al començament de l'obra i no forma part d'aquest projecte..

6 FASES D'ACTUACIÓ

El projecte preveu l'execució en una sola fase.

7 EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No és necessari efectuar cap expropiació ja que tot el projecte s'executa dintre de la pròpia finca propietat de l'ajuntament de Figueres que és qui promou el projecte.

En el normal desenvolupament de les obres no s'afectarà cap servei.

8 AFECTACIONS A LA LLERA PÚBLICA, ESPAIS D'INTERÈS (PEIN, XN2000, ENPE), ALTRES FIGURES DE PROTECCIÓ

L'obra no es troba dins de cap Parc Natural ni espai d'interès.

En el normal desenvolupament de l'execució del projecte no es preveu afecció a llera ni altres efectes perjudicials pel medi ambient.

Una vegada acabades les obres tampoc no es preveuen alteracions al medi ambient ja que les aigües residuals i pluvials abocaran als mateixos punts que actualment.

9 TRAMITACIÓ AMBIENTAL

El projecte no es troba inclòs en cap dels casos dels annexos I i II del Reial Decret Legislatiu 1/2008, de 11 de gener, ni de l'annex del decret 114/1988, de 7 d'abril i, per tant, no està subjecte a tramitació ambiental.

10 TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu que el termini d'execució sigui de dos mesos

11 REVISIÓ DE PREUS

Atès el termini d'execució previst no s'escau la revisió de preus

12 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Com que l'obra té un pressupost inferior a 500.000 € no caldrà classificació del contractista. Tot i així s'inclou la classificació per si es vol tenir en consideració en el moment de valorar les propostes.

Classificació del contractista: Grup J. Instal·lacions mecàniques

Subgrup 4. De fontaneria y sanitàries.

Categoria: 2

L'obra té un pressupost superior al 150.000 € i inferior a 360.000 €.

13 CONSIDERACIONS FINALS

L'obra contemplada en aquest projecte constitueix una obra completa.

El projecte compleix la normativa vigent que li és d'aplicació, així mateix es faran els controls de qualitat que la Direcció Facultativa consideri oportuns.

14 JUSTIFICACIÓ EN RELACIÓ A LES MESURES ADOPTADES PER COMPLIR ELS PARÀMETRES DE GÈNERE I COL·LECTIUS ESPECIALS

Vist l'objecte del present projecte que es concreta en les reformes i actuacions necessàries a les instal·lacions de tractament de l'aigua de les piscines municipals de Figueres, de propietat municipal, per tal de millorar-ne la seva qualitat i havent analitzat l'impacte d'aquestes obres des d'una perspectiva de gènere i col·lectius especials, que s'ha conclòs que l'execució de les mateixes millora el compliment d'aquests paràmetres i és positiu.

A continuació s'analitza:

L'article 53 de la Llei 17/2015, de 21 de juliol, d'igualtat efectiva de dones i homes, titulat "Planificació de les polítiques de medi ambient, urbanisme, habitatge i mobilitat" estableix que per a fer efectius els principis d'actuació dels poders públics definits en l'article 3 d'aquest mateix text legal, les polítiques de medi ambient, urbanisme, habitatge i mobilitat han de:

"a) Incorporar la perspectiva de gènere en totes les fases del disseny, la planificació, l'execució i l'avaluació urbanística, per a posar en igualtat de condicions, en el disseny i en la configuració dels espais urbans, les necessitats i les prioritats derivades del treball de mercat i del domèstic i de cura de persones, i també per a col·laborar a eliminar les desigualtats existents."

I a tal efecte proposa, entre d'altres, les següents mesures establertes en l'article 53.2. lletres d), e) i i) de dita llei:

d) L'aplicació d'una política urbanística que tendeixi a crear ciutats compactes, mixtes i pròximes, que mantinguin la relació amb la natura, on es redueixi la presència i la prioritat del vehicle privat i s'introdueixin mesures per a millorar i densificar les àrees monofuncionals residencials. En aquest sentit, la política urbanística ha de preveure la descentralització de serveis, de manera que la construcció d'infraestructures i l'ordenació del sòl donin resposta a les necessitats de conciliació de la vida personal, familiar i laboral, disminuint els temps de desplaçament i garantint l'accessibilitat dels serveis en igualtat d'oportunitats.

e) Equipaments públics amb instal·lacions que facilitin els usos i cobreixin les necessitats de tothom. En aquest sentit, i en la mesura que sigui possible, cal habilitar zones per a l'atenció d'infants, especialment per a disposar de canviadors de bolquers, accessibles tant per a homes com per a dones.

i) Una planificació de la mobilitat que doni prioritat als temps dels desplaçaments i que tingui en compte l'accessibilitat en els itineraris quotidians relacionats amb l'organització de la vida personal, associativa, familiar, domèstica i laboral.

L'article 69.5 del RLUC estableix que han de formar part de la memòria social dels POUMs una avaluació de l'impacte de l'ordenació urbanística proposada en funció del gènere, així com respecte als col·lectius socials que requereixen atenció específica, tals com els immigrants i la gent gran.

L'apartat 9.4 Afavoriment de la cohesió social i impacte de gènere i sobre els col·lectius especials de la Memòria Social del POUM de Figueres conté aquesta avaluació establint:

"Els principals elements que poden afavorir o dificultar la cohesió social i tenir un impacte positiu o no en els col·lectius especials (dones, persones grans, nens i col·lectius en risc o situació d'exclusió social) són els de localització dels equipaments públics (educatius, sanitaris, socials, etc.), la distribució de l'habitatge social i/o assequible en el teixit urbà i la seva disposició en relació als equipaments i la urbanització de l'espai públic."

En aquest sentit:

"El POUM insereix conceptes i principis adoptats de la Guia per al planejament urbanístic i l'ordenació urbanística amb la incorporació de criteris de gènere, de Anna Bofill Levi (2005), publicada per la Generalitat de Catalunya, Institut Català de les Dones Departament de Política Territorial i Obres Públiques (memòria justificativa de l'ordenació. (...)) concretament:

(...)

- *Planificar la ubicació d'equipaments i dotacions que prioritzen els itineraris a peu i els recorreguts més directes des dels sòls residencials i la proximitat amb els usos i itineraris quotidians, millorant els recorreguts cívics i la distribució dels nous equipaments per les diferents àrees del nucli urbà.*

(...)

D'acord amb la Llei 17/2015, de 21 de juliol de 2015 d'igualtat efectiva de dones i homes, i als efectes dels informes o avaluacions periòdiques sectorials de la Generalitat de Catalunya sobre l'efectivitat del principi d'igualtat, s'estableix la necessitat que els nous instruments de planejament derivat, projectes d'urbanització i d'obres públiques locals incloguin un Estudi justificatiu de mesures adoptades per complir els Paràmetres de Gènere segons els establerts a la Memòria del POUM, sense perjudici dels que siguin exigibles per virtut de la normativa aplicable, tot i determinant l'exposició pública de 20 dies a criteri de l'òrgan municipal competent per resoldre les autoritzacions d'ús del domini públic, tota vegada que es pugui presumir sol·licituds d'autorització per actes regulats per la llei d'urbanisme vigent amb continguts susceptibles d'afectar la sensibilitat de les persones per raó de la seva

orientació sexual o gènere i la seva capacitat d'ús i gaudi del domini públic i privat en condicions de seguretat." Punt.5.5, compliment de la legislació vigent sobre igualtat efectiva i polítiques de gènere, Memòria justificativa de l'Ordenació."

Així mateix l'apartat 5.5 de la Memòria justificativa de l'ordenació del POUM Figueres també requereix:

"D'acord amb la Llei 17/2015, de 21 de juliol de 2015 d'igualtat efectiva de dones i homes, i als efectes dels informes o avaluacions periòdiques sectorials de la Generalitat de Catalunya sobre l'efectivitat del principi d'igualtat, la necessitat que els nous instruments de planejament derivat, projectes d'urbanització i d'obres públiques locals incloguin un Estudi justificatiu de mesures adoptades per complir els paràmetres de Gènere segons els establerts a la Memòria del POUM."

Fets

Aquest immoble, de titularitat municipal, està situat a la zona esportiva de la ciutat de Figueres, al costat dels pavellons municipals del Roser Llop i Rafel Mora, així com l'Hospital de Figueres.

S'ha analitzat la problemàtica funcional i constructiva de les reformes i actuacions necessàries a les instal·lacions de tractament de l'aigua de les piscines municipals de Figueres des d'una perspectiva de gènere i de col·lectius especials, concloent que aquesta rehabilitació millora el compliment d'aquests paràmetres i resulta positiva:

- Accessibilitat i mobilitat: l'equipament és accessible a peu i amb transport públic. És un equipament accessible per a persones amb mobilitat reduïda, mares i pares amb cotxets i persones grans.
- Seguretat Urbana: l'equipament confronta amb vials urbanitzats amb bona il·luminació i totes els serveis disponibles.
- Espai intergeneracional i d'integració esportiva i de col·lectius diversos: Es tracta en el seu conjunt d'un espai intergeneracional que pot fomentar la convivència entre homes i dones, infants, joves, i adults, persones amb diversitat funcional i gent gran.
- Infraestructures i serveis adaptats: l'actuació de reforma que precisament ara es culminarà dota a les piscines tant interior com exterior d'un nou sistema de tractament de l'aigua per al millor control sanitari i dels paràmetres de qualitat de la mateixa.

Conclusió

El projecte de reformes i actuacions necessàries a les instal·lacions de tractament de l'aigua de les piscines municipals de Figueres que ha de permetre gaudir d'un normal funcionament de les piscines de l'equipament, afavorint la cohesió i integració social. Es constata que no produeix cap impacte desfavorable en relació a qüestions de gènere ni tampoc cap impacte desfavorable en relació als col·lectius especials, ens al contrari, ja que de l'anàlisi efectuat es conclou que l'execució de les obres contingudes en el present projecte milloren el compliment d'aquests paràmetres i és positiu.

15 PRESSUPOST

DOS-CENTS VINT-I-NOU MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS (229.305,26)

Quadre resum:

Pressupost execució material	159.250,82
Despeses generals (13%)	20.702,61
Benefici industrial (6%)	9.555,05
Sub-total	189.508,48
IVA (21%)	39.796,78
Pressupost d'execució per contracte (€)	229.305,26

16 CONCLUSIÓ

Es considera que aquesta memòria, juntament amb els plànols i demés documents que l'acompanyen descriuen suficientment l'obra i justifiquen que les disposicions adoptades són suficients per a donar compliment a la normativa en vigor i oferir unes prestacions adequades a les necessitats dels usuaris.

En qualsevol cas, però, tant el titular com el tècnic redactor es comprometen, cadascú en funció de les seves atribucions, a facilitar totes aquelles dades i aclariments que qualsevol Administració amb competències considerin adients, així com a introduir-hi les correccions que calguin.

Figueres, novembre de 2025

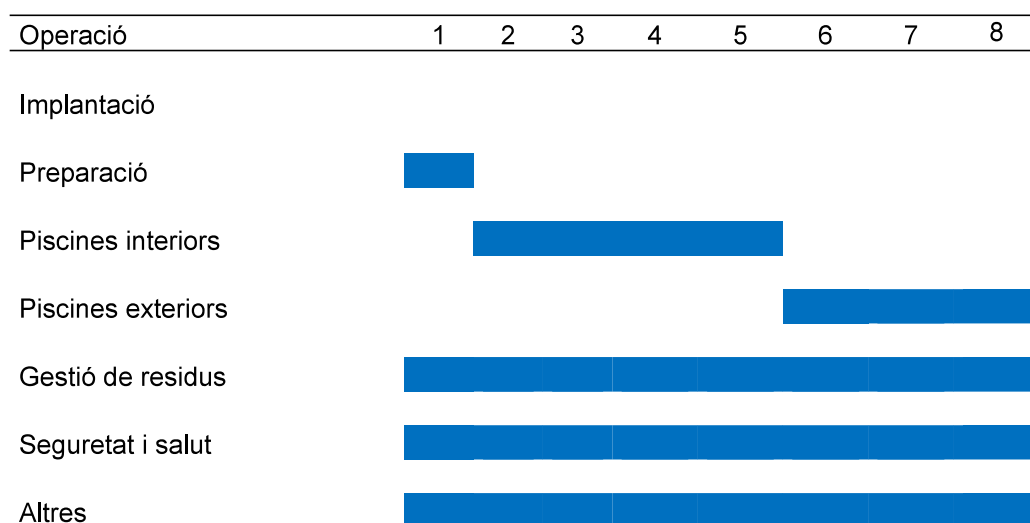
JOSEP MARIA CANET
BROSSA -
DNI
Firmado digitalmente por
JOSEP MARIA
CANET BROSSA -
DNI
Fecha: 2026.03.04
16:46:21 +01'00'

Josep M. Canet Brossa
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 12159

ANNEXOS

I PROGRAMA D'OBRA

SETMANES



II ESTUDI DE GESTIÓ DELS RESIDUS

1.1 Minimització i prevenció

Es tracta de la reforma de les instal·lacions pel tractament de l'aigua d'unes piscines municipals. En principi, i a reserva de possibles imprevistos, els residus que es generaran són coneguts i no n'hi ha d'especials ni de perillosos en quantitat apreciable.

1.2 Estimació i tipologia dels residus

El mètode de càlcul per a l'estimació de la quantitat de cada tipus de residu ha estat l'amidament teòric sobre plànols. Quan això no ha estat possible, s'ha estimat d'acord amb l'experiència en tipus d'obres similars.

El pesos dels materials i els coeficients per a determinar els volums aparents i reals s'han deduït del document "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió dels Residus de construcció i enderroc" de l'Agència de Residus de Catalunya.

Quan això no ha estat possible s'ha fet a partir de catàlegs de fabricants i de l'experiència pròpia

El detall de la previsió de residus és el següent:

Material	Tipologia	Codi CER	Pes	coeficient	Volum aparent (m³)	Volum real (m³)	Tractam.
			(Tm)	Tm/m3			
Ceràemics	Inert	17 01 02	0,00		0,00	0,00	V71
Formigó	Inert	17 01 01	0,54		0,40	0,24	V71
Plàstic	NE	17 02 03	0,23		1,50	0,75	V12
Metalls	NE	17 04 07	0,46		0,10	0,06	V41
Terra	Inert	17 05 04	0,00		0,00	0,00	V71
Vidre	Inert	17 02 02	0,00		0,00	0,00	V14
Fusta	NE	17 02 01	0,00		0,00	0,00	V15
Cables elèctrics	NE	17 04 11	0,46		0,10	0,06	V45
Llumeneres	Inert	17 04 05	0,00		0,00	0,00	V41
Làmpades descàrrega	Perillós	20 01 21	0,01		0,00	0,00	T32

TOTAL RESIDUS ESTIMATS		1,70		2,10	1,10	
------------------------	--	------	--	------	------	--

Tractament i disposició del rebuig

T11- Deposició de residus inerts

T32-Tractament físic-químic específic

Vies de valorització

V12- Reciclatge de plàstics

V14- Reciclatge de vidre

V15- Reciclatge i valorització de fusta

V41- Valorització de metalls o compostos metàl·lics

V45- Recuperació de cables

V71- Valorització en la construcció

1.3 Operacions de gestió de residus

Per una qüestió de maniobrabilitat a l'obra, els residus de demolició seran evacuats a mesura que es vagin generant cap al seu destí. En el cas que calgués fer un aplec, s'hauria de fer a l'espai lliure existent al mateix solar de l'edifici

No es preveu que es puguin reutilitzar ni reciclar els residus a l'obra llevat, si el material ho permet, la utilització de material de l'excavació per a reblerts, però tant l'excavació com el reblert tenen escassa importància

Per tal d'abaratir els costos de gestió externa dels residus de l'enderroc, a l'obra es farà la separació selectiva de les diferents fraccions. La tipologia de l'obra i les fases previstes es preveu que faciliti aquesta separació selectiva.

El contractista haurà de senyalar cada contenidor segons el tipus de residu que pugui contenir

El contractista haurà de lliurar les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

La sorra dels filtres serà retirada prèviament a l'obra i no forma part d'aquest projecte.

PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0D-0007	h	Manobre	19,95 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C152-003B	h	Camió grua	57,86 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	54,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic $\geq$ 400 N/mm ² , per a seguretat i salut	0,93 €
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,57 €
B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,50 €
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18 €
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69 €
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57 €
B147Q-10MPA	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	1,90 €
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,26 €
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	180,00 €
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 peril·losos amb una densitat 0,17 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	125,30 €
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,08 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P21D4-HBKZ	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'aigua de polièster reforçat amb fibra de vidre per a instal·lació contra incendis, capacitat entre 12 i 24 m3, muntat superficialment o desenterrat prèviament, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		316,77 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	4,000 /R x	19,95000 =	79,80000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	4,000 /R x	29,57000 =	118,28000	
					Subtotal...	198,08000	198,08000
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	2,000 /R x	57,86000 =	115,72000	
					Subtotal...	115,72000	115,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,97120
				COST DIRECTE			316,77120
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			316,77120
P- 1	A0F-Z002	u	Posada en funcionament dels filtres de la piscina gran	Rend.: 1,000		17.016,81 €	
P- 2	A0F-Z003	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessàries del filtre i vàlvules de retenció piscines exteriors	Rend.: 1,000		1.411,76 €	
P- 3	A0F-Z004	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessàries del filtre piscina interior petita	Rend.: 1,000		949,58 €	
P- 4	A0F-Z005	u	Mà d'obra i material per instal·lació d'equip ultraviloat piscines interiors	Rend.: 1,000		6.817,41 €	
P- 5	A0F-Z006	u	Mà d'obra i material per instal·lació del control i regulació automàtica de les piscines exteriors	Rend.: 1,000		1.254,60 €	
P- 6	A0F-Z007	u	Mà d'obra connexió a mobil o ordinador dels paràmetres del controladors totes les piscines	Rend.: 1,000		1.115,97 €	
P- 7	KG31-Z003	m	cabla Araflex RV-K 06/1 kV 2 x 1.5 mm2 negre	Rend.: 1,000		1,01 €	
P- 8	KG31-Z004	m	Manguyera acrílica 0.6/1 kV RV-K 4 x 1.5 mm2 negra	Rend.: 1,000		1,76 €	
P- 9	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		14,57 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,57000 =	14,57000
						Subtotal...	14,57000
							14,57000
						COST DIRECTE	14,57000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,57000
P- 10	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			18,50 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B1474-0XLO	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,50000 =	18,50000
						Subtotal...	18,50000
							18,50000
						COST DIRECTE	18,50000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,50000
P- 11	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000			6,18 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000 =	6,18000
						Subtotal...	6,18000
							6,18000
						COST DIRECTE	6,18000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								6,18000
P- 12	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000				2,69 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 2,69000 =	2,69000		
				Subtotal...		2,69000	2,69000	
				COST DIRECTE		2,69000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,69000		
P- 13	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000				1,57 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x 1,57000 =	1,57000		
				Subtotal...		1,57000	1,57000	
				COST DIRECTE		1,57000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,57000		
P- 14	P147O-10MP9	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	Rend.: 1,000				1,90 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	B147O-10MPA	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	1,000	x 1,90000 =	1,90000		
				Subtotal...		1,90000	1,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		1,90000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,90000	
P- 15	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000		7,26	€
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B147Z-0X16	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 7,26000 =	7,26000	
				Subtotal...		7,26000	7,26000
				COST DIRECTE		7,26000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,26000	
P- 16	P210-Z001	U	Desmuntatge de filtre de membranes existent, desplaçar-lo uns 30 metres i muntar-lo una altra vegada perquè pugui seguir funcionant la piscina	Rend.: 1,000		5.219,46	€
P- 17	P210-Z002	u	Desmuntatge de filtre de sorra	Rend.: 1,000		505,00	€
P- 18	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		20,25	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	19,95000 =	19,95000	
				Subtotal...		19,95000	19,95000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29925	
				COST DIRECTE		20,24925	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,24925	
P- 19	P2R5-DT16	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		20,83	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 22	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		36,00 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x -180,00000 =	-36,00000	
					Subtotal...	-36,00000	-36,00000
					COST DIRECTE		-36,00000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		-36,00000
P- 23	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		1,77 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065 /R x	23,88000 =	1,55220	
					Subtotal...	1,55220	1,55220
	Materials:						
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de limit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,93000 =	0,11160	
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,000	x 0,08000 =	0,08000	
					Subtotal...	0,19160	0,19160
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02328
					COST DIRECTE		1,76708
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,76708
P- 24	PG04-Z001	u	Quadre i arrencador per motor de 4.8 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selector manual -0 - automàtic	Rend.: 1,000		1.076,47 €	
P- 25	PG04-Z002	u	Quadre i arrencador per a motor de 2.2 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selector manual - 0 - automàtic	Rend.: 1,000		1.041,76 €	
P- 26	PJ2Z-Z001	u	Maneguet unió PVC d90	Rend.: 1,000		5,39 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 27	PJ2Z-Z002	u	Colze PVC d110 PN-16	Rend.: 1,000	15,47 €
P- 28	PJ2Z-Z003	u	Tub PVC d110 PN-16	Rend.: 1,000	31,51 €
P- 29	PJ2Z-Z004	u	Conjunt col·lector BP 1200 sortida 90	Rend.: 1,000	369,75 €
P- 30	PJ2Z-Z005	u	Conjunt entrada sortida d90-1050-1200-1400	Rend.: 1,000	148,05 €
P- 31	PJ60-Z001	u	Sensor de pressió per instal·lar en el fons del vas de compensació connectat al controlador pel control del clor	Rend.: 1,000	797,48 €
P- 32	PJ65-Z001	u	Filtre de sorra D2340 mm, amb braç col·lector/placa de crepines, pressió de treball 2.5 kg/cm2, pressió de proves 3.75 kg/cm2, amb finestreta 6'', brides i difusor GRP, boca d'home elíptica, tuberia interna reforçada amb GRP, presa de buidat, temperatura màxima 40 °C, connexions DN200, llit filtrant de 1000 mm, superfície 4.06 m2. Alçada 2000 mm, model Calplas FB-200 o equivalent. Inclou embalatge i ports. No inclou muntatge	Rend.: 1,000	16.168,07 €
P- 33	PJ65-Z002	u	Sac de sílex fi 0.4 - 0.8 mm de 25 kg	Rend.: 1,000	18,06 €
P- 34	PJ65-Z003	u	Sac de sílex grau 1 (0.5 - 1.0 mm)	Rend.: 1,000	18,07 €
P- 35	PJ65-Z004	u	Sac de sílex gra 2 (1.0 - 3.0 mm)	Rend.: 1,000	18,07 €
P- 36	PJ65-Z005	u	Sac de sílex grau 3 (3.0 - 7.0 mm)	Rend.: 1,000	18,07 €
P- 37	PJ65-Z007	u	Purga sorra 90	Rend.: 1,000	72,38 €
P- 38	PJ65-Z008	u	Sac de sílex gruixut de 25 kg	Rend.: 1,000	18,06 €
P- 39	PJ6B-Z001	u	Electrode de clor total	Rend.: 1,000	1.855,46 €
P- 40	PJ6B-Z002	u	Convertidor analògic PM 5	Rend.: 1,000	302,52 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/11/25

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 41	PJ6B-Z003	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN125 maxím 100 m3/h. Amb 2 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 2 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 125 / PVC 140, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpeda, model UVDECHLO BD 300 o equivalent	Rend.: 1,000	10.630,25 €
P- 42	PJ6B-Z004	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN200 maxím 300 m3/h. Amb 4 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 4 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 200 / PVC 225, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpeda, model UVDECHLO DD 300 o equivalent	Rend.: 1,000	18.429,41 €
P- 43	PJ6C-Z001	U	Unitat microprocessada Bayrol Analyt 3 o equivalent de mesura del clor lliure, valor PH, potencial Redox i temperatura. Regulacions proporcionals i alarmes d'incidències. Regulació bidireccional de PH. Sense bombes. Pantalla tàctil. Medició del clor mitjançant cel·la oberta potencioestàtica. Total accés a via xarxa local o internet. Disposa de funcions domòtiques per a tots els elements de la piscina.	Rend.: 1,000	4.565,64 €
P- 44	PJM7-Z001	u	Interruptor magnètic de nivell, amb conex. proces, conex electrica i 2 contactes i 1 flotador	Rend.: 1,000	1.084,03 €
P- 45	PJT1-Z001	u	Crepines per als filtres	Rend.: 1,000	10,00 €
P- 46	PJT3-Z001	u	Junta Dn 500	Rend.: 1,000	155,55 €
P- 47	PJT3-Z002	u	Junta tòrica tapa filtre	Rend.: 1,000	22,69 €
P- 48	PN81-Z001	u	Vàlvula de clapeta PVC U d140	Rend.: 1,000	39,47 €
P- 49	PN81-Z002	u	Vàlvula de clapeta PVC U d200	Rend.: 1,000	51,68 €
P- 50	PN81-Z003	u	Vàlvula de clapeta PVC U d90	Rend.: 1,000	25,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/11/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	A0F-Z002	u	Posada en funcionament dels filtres de la piscina gran (DISSET MIL SETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	17.016,81 €
P- 2	A0F-Z003	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessaries del filtre i vàlvules de retenció piscines exteriors (MIL QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.411,76 €
P- 3	A0F-Z004	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessaries del filtre piscina interior petita (NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	949,58 €
P- 4	A0F-Z005	u	Mà d'obra i material per instal·lació d'equip ultraviloat piscines interiors (SIS MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6.817,41 €
P- 5	A0F-Z006	u	Mà d'obra i material per instal·lació del control i regulació automàtica de les piscines exteriors (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.254,60 €
P- 6	A0F-Z007	u	Mà d'obra connexió a mobil o ordinador dels paràmetres del controladors totes les piscines (MIL CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.115,97 €
P- 7	KG31-Z003	m	cabla Araflex RV-K 06/1 kV 2 x 1,5 mm2 negre (UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1,01 €
P- 8	KG31-Z004	m	Manguera acrílica 0.6/1 kV RV-K 4 x 1,5 mm2 negra (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76 €
P- 9	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	14,57 €
P- 10	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	18,50 €
P- 11	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18 €
P- 12	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P- 13	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P- 14	P147O-10MP9	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149 (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P- 15	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €
P- 16	P210-Z001	U	Desmuntatge de filtre de membranes existent, desplaçar-lo uns 30 metres i muntar-lo una altra vegada perquè pugui seguir funcionant la piscina (CINC MIL DOS-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	5.219,46 €
P- 17	P210-Z002	u	Desmuntatge de filtre de sorra (CINC-CENTS CINC EUROS)	505,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/11/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	20,25 €
P- 19	P2R5-DT16	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	20,83 €
P- 20	P2RA-EU21	m3	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 peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	21,30 €
P- 21	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 22	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-SIS EUROS)	-36,00 €
P- 23	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P- 24	PG04-Z001	u	Quadre i arrencador per motor de 4.8 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selector manual -0 - automàtic (MIL SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.076,47 €
P- 25	PG04-Z002	u	Quadre i arrencador per a motor de 2.2 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selector manual - 0 - automàtic (MIL QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.041,76 €
P- 26	PJ2Z-Z001	u	Maneguet unió PVC d90 (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5,39 €
P- 27	PJ2Z-Z002	u	Colze PVC d110 PN-16 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	15,47 €
P- 28	PJ2Z-Z003	u	Tub PVC d110 PN-16 (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	31,51 €
P- 29	PJ2Z-Z004	u	Conjunt col·lector BP 1200 sortida 90 (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	369,75 €
P- 30	PJ2Z-Z005	u	Conjunt entrada sortida d90-1050-1200-1400 (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	148,05 €
P- 31	PJ60-Z001	u	Sensor de pressió per instal·lar en el fons del vas de compensació connectat al controlador pel control del clor (SET-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	797,48 €
P- 32	PJ65-Z001	u	Filtre de sorra D2340 mm, amb braç col·lector/placa de crepines, pressió de treball 2.5 kg/cm2, pressió de proves 3.75 kg/cm2, amb finestreta 6", brides i difusor GRP, boca d'home elíptica, tuberia interna reforçada amb GRP, presa de buidat, temperatura màxima 40 °C, connexions DN200, llit filtrant de 1000 mm, superfície 4.06 m2. Alçada 2000 mm, model Calplas FB-200 o equivalent. Inclou embalatge i ports. No inclou muntatge (SETZE MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	16.168,07 €
P- 33	PJ65-Z002	u	Sac de silex fi 0.4 - 0.8 mm de 25 kg (DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	18,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/11/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	PJ65-Z003	u	Sac de sílex grau 1 (0.5 - 1,0 mm) (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07 €
P- 35	PJ65-Z004	u	Sac de sílex gra 2 (1.0 - 3.0 mm) (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07 €
P- 36	PJ65-Z005	u	Sac de sílex grau 3 (3.0 - 7.0 mm) (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07 €
P- 37	PJ65-Z007	u	Purga sorra 90 (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	72,38 €
P- 38	PJ65-Z008	u	Sac de sílex gruixut de 25 kg (DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	18,06 €
P- 39	PJ6B-Z001	u	Electrode de clor total (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.855,46 €
P- 40	PJ6B-Z002	u	Convertidor analògic PM 5 (TRES-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	302,52 €
P- 41	PJ6B-Z003	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN125 maxm 100 m3/h. Amb 2 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 2 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 125 / PVC 140, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpada, model UVDECHLO BD 300 o equivalent (DEU MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	10.630,25 €
P- 42	PJ6B-Z004	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN200 maxm 300 m3/h. Amb 4 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 4 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 200 / PVC 225, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpada, model UVDECHLO DD 300 o equivalent (DIVUIT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	18.429,41 €
P- 43	PJ6C-Z001	U	Unitat microprocessada Bayrol Analyt 3 o equivalent de mesura del clor lliure, valor PH, potencial Redox i temperatura. Regulacions proporcionals i alarmes d'incidències. Regulació bidireccional de PH. Sense bombes. Pantalla tàctil. Medició del clor mitjançant cel·la oberta potencioestàtica. Total accés a via xarxa local o internet. Disposa de funcions domòtiques per a tots els elements de la piscina. (QUATRE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.565,64 €
P- 44	PJM7-Z001	u	Interruptor magnètic de nivell, amb conex. proces, conex electrica i 2 contactes i 1 flotador (MIL VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.084,03 €
P- 45	PJT1-Z001	u	Crepines per als filtres (DEU EUROS)	10,00 €
P- 46	PJT3-Z001	u	Junta Dn 500 (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	155,55 €
P- 47	PJT3-Z002	u	Junta tòrica tapa filtre (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	22,69 €
P- 48	PN81-Z001	u	Vàlvula de dapeta PVC U d140 (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	39,47 €
P- 49	PN81-Z002	u	Vàlvula de dapeta PVC U d200 (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,68 €
P- 50	PN81-Z003	u	Vàlvula de dapeta PVC U d90 (VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	25,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/11/25

Pàg.: 4

JOSEP MARIA
CANET
BROSSA - DNI
Firmado digitalmente
por JOSEP MARIA
CANET BROSSA - DNI
Fecha: 2026.03.04
16:59:25 +01'00'

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/11/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	A0F-Z002	u	Posada en funcionament dels filtres de la piscina gran Sense descomposició	17.016,81 € 17.016,81 €
P- 2	A0F-Z003	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessaries del filtre i vàlvules de retenció piscines exteriors Sense descomposició	1.411,76 € 1.411,76 €
P- 3	A0F-Z004	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessaries del filtre piscina interior petita Sense descomposició	949,58 € 949,58 €
P- 4	A0F-Z005	u	Mà d'obra i material per instal·lació d'equip ultraviloat piscines interiors Sense descomposició	6.817,41 € 6.817,41 €
P- 5	A0F-Z006	u	Mà d'obra i material per instal·lació del control i regulació automàtica de les piscines exteriors Sense descomposició	1.254,60 € 1.254,60 €
P- 6	A0F-Z007	u	Mà d'obra connexió a mobil o ordinador dels paràmetres del controladors totes les piscines Sense descomposició	1.115,97 € 1.115,97 €
P- 7	KG31-Z003	m	cabla Araflex RV-K 06/1 kV 2 x 1.5 mm2 negre Sense descomposició	1,01 € 1,01 €
P- 8	KG31-Z004	m	Manguyera acrílica 0.6/1 kV RV-K 4 x 1.5 mm2 negra Sense descomposició	1,76 € 1,76 €
P- 9	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,57 €
	B1473-0XJI		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,57000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 10	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,50 €
	B1474-0XL0		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,50000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 11	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18 €
	B1477-07TR		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 12	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69 €
	B147J-0XKD		Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/11/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00 €
P- 13	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,57 €
	B147J-0XKF		Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 14	P147O-10MP9	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	1,90 €
	B147O-10MPA		Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	1,90000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 15	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,26 €
	B147Z-0XI6		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,26000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 16	P210-Z001	U	Desmuntatge de filtre de membranes existent, desplaçar-lo uns 30 metres i muntar-lo una altra vegada perquè pugui seguir funcionant la piscina	5.219,46 €
			Sense descomposició	5.219,46 €
P- 17	P210-Z002	u	Desmuntatge de filtre de sorra	505,00 €
			Sense descomposició	505,00 €
P- 18	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	20,25 €
			Altres conceptes	20,25 €
P- 19	P2R5-DT16	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	20,83 €
			Altres conceptes	20,83 €
P- 20	P2RA-EU21	m3	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 peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	21,30 €
	B2RA-28V1		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 peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	21,30100 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 21	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
	B2RA-28TU		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/11/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00 €
	B2RA-28UG		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 23	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,77 €
	B0B7-106U		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,11160 €
	BBC6-0R90		Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,08000 €
			Altres conceptes	1,58 €
P- 24	PG04-Z001	u	Quadre i arrencador per motor de 4.8 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selector manual -0 - automàtic	1.076,47 €
			Sense descomposició	1.076,47 €
P- 25	PG04-Z002	u	Quadre i arrencador per a motor de 2.2 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selctor manual - 0 - automàtic	1.041,76 €
			Sense descomposició	1.041,76 €
P- 26	PJ2Z-Z001	u	Maneguet unió PVC d90	5,39 €
			Sense descomposició	5,39 €
P- 27	PJ2Z-Z002	u	Colze PVC d110 PN-16	15,47 €
			Sense descomposició	15,47 €
P- 28	PJ2Z-Z003	u	Tub PVC d110 PN-16	31,51 €
			Sense descomposició	31,51 €
P- 29	PJ2Z-Z004	u	Conjunt col·lector BP 1200 sortida 90	369,75 €
			Sense descomposició	369,75 €
P- 30	PJ2Z-Z005	u	Conjunt entrada sortida d90-1050-1200-1400	148,05 €
			Sense descomposició	148,05 €
P- 31	PJ60-Z001	u	Sensor de pressió per instal·lar en el fons del vas de compensació connectat al controlador pel control del clor	797,48 €
			Sense descomposició	797,48 €
P- 32	PJ65-Z001	u	Filtre de sorra D2340 mm, amb braç col·lector/placa de crepines, pressió de treball 2.5 kg/cm2, pressió de proves 3.75 kg/cm2, amb finestra 6'', brides i difusor GRP, boca d'home elíptica, tuberia interna reforçada amb GRP, presa de buidat, temperatura màxima 40 °C, connexions DN200, llit filtrant de 1000 mm, superfície 4.06 m2. Alçada 2000 mm, model Calplas FB-200 o equivalent. Inclou embalatge i ports. No inclou muntatge	16.168,07 €
			Sense descomposició	16.168,07 €
P- 33	PJ65-Z002	u	Sac de sílex fi 0.4 - 0.8 mm de 25 kg	18,06 €
			Sense descomposició	18,06 €
P- 34	PJ65-Z003	u	Sac de sílex grau 1 (0.5 - 1,0 mm)	18,07 €
			Sense descomposició	18,07 €
P- 35	PJ65-Z004	u	Sac de sílex gra 2 (1.0 - 3.0 mm)	18,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/11/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	18,07 €
P- 36	PJ65-Z005	u	Sac de sílex grau 3 (3.0 - 7.0 mm)	18,07 €
			Sense descomposició	18,07 €
P- 37	PJ65-Z007	u	Purga sorra 90	72,38 €
			Sense descomposició	72,38 €
P- 38	PJ65-Z008	u	Sac de sílex gruixut de 25 kg	18,06 €
			Sense descomposició	18,06 €
P- 39	PJ6B-Z001	u	Electrode de clor total	1.855,46 €
			Sense descomposició	1.855,46 €
P- 40	PJ6B-Z002	u	Convertidor analògic PM 5	302,52 €
			Sense descomposició	302,52 €
P- 41	PJ6B-Z003	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN125 maxm 100 m3/h. Amb 2 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 2 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 125 / PVC 140, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpeda, model UVDECHLO BD 300 o equivalen	10.630,25 €
			Sense descomposició	10.630,25 €
P- 42	PJ6B-Z004	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN200 maxm 300 m3/h. Amb 4 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 4 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 200 / PVC 225, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpeda, model UVDECHLO DD 300 o equivalent	18.429,41 €
			Sense descomposició	18.429,41 €
P- 43	PJ6C-Z001	U	Unitat microprocessada Bayrol Analyt 3 o equivalent de mesura del clor lliure, valor PH, potencial Redox i temperatura. Regulacions proporcionals i alarmes d'incidències. Regulació bidireccional de PH. Sense bombes. Pantalla tàcil. Medició del clor mitjançant cel·la oberta potencioestàtica. Total accés a via xarxa local o internet. Disposa de funcions domòtiques per a tots els elements de la piscina.	4.565,64 €
			Sense descomposició	4.565,64 €
P- 44	PJM7-Z001	u	Interruptor magnètic de nivell, amb conex. proces, conex electrica i 2 contactes i 1 flotador	1.084,03 €
			Sense descomposició	1.084,03 €
P- 45	PJT1-Z001	u	Crepines per als filtres	10,00 €
			Sense descomposició	10,00 €
P- 46	PJT3-Z001	u	Junta Dn 500	155,55 €
			Sense descomposició	155,55 €
P- 47	PJT3-Z002	u	Junta tòrica tapa filtre	22,69 €
			Sense descomposició	22,69 €
P- 48	PN81-Z001	u	Vàlvula de dapeta PVC U d140	39,47 €
			Sense descomposició	39,47 €
P- 49	PN81-Z002	u	Vàlvula de dapeta PVC U d200	51,68 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Data: 14/11/25

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 50	PN81-Z003	u		Sense descomposició 51,68 €
			Vàlvula de clapeta PVC U d90	25,04 €
				Sense descomposició 25,04 €
<div>JOSEP MARIA CANET BROSSA - DNI [REDACTED]</div> <div>Firmado digitalmente por JOSEP MARIA CANET BROSSA - DNI [REDACTED] Fecha: 2026.03.04 16:59:55 +01'00'</div>				

AMIDAMENTS

Data: 14/11/25

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 01 PISCINA INTERIOR GRAN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P210-Z001	U	Desmuntatge de filtre de membranes existent, desplaçar-lo uns 30 metres i muntar-lo una altra vegada perquè pugui seguir funcionant la piscina
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	P210-Z002	u	Desmuntatge de filtre de sorra
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	PJ60-Z001	u	Sensor de pressió per instal·lar en el fons del vas de compensació connectat al controlador pel control del clor
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	PJ6B-Z001	u	Electrode de clor total
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	PJ6B-Z002	u	Convertidor analògic PM 5
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	PJ6B-Z004	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN200 maxím 300 m3/h. Amb 4 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 4 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 200 / PVC 225, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpada, model UVDECHLO DD 300 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	PJ65-Z001	u	Filtre de sorra D2340 mm, amb braç col·lector/placa de crepines, pressió de treball 2.5 kg/cm2, pressió de proves 3.75 kg/cm2, amb finestreta 6", brides i difusor GRP, boca d'home elíptica, tuberia interna reforçada amb GRP, presa de buidat, temperatura màxima 40 °C, connexions DN200, llit filtrant de 1000 mm, superfície 4.06 m2. Alçada 2000 mm, model Calplas FB-200 o equivalent. Inclou embalatge i ports. No inclou muntatge
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
8	PJ65-Z003	u	Sac de sílex grau 1 (0.5 - 1,0 mm)
			AMIDAMENT DIRECTE 360,000
9	PJ65-Z004	u	Sac de sílex gra 2 (1.0 - 3.0 mm)
			AMIDAMENT DIRECTE 180,000
10	PJ65-Z005	u	Sac de sílex grau 3 (3.0 - 7.0 mm)
			AMIDAMENT DIRECTE 180,000

AMIDAMENTS

Data: 14/11/25

Pàg.:

2

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 02 PISCINA INTERIOR PETITA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ60-Z001	u	Sensor de pressió per instal·lar en el fons del vas de compensació connectat al controlador pel control del clor
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PJT3-Z002	u	Junta tòrica tapa filtre
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	PJ2Z-Z004	u	Conjunt col·lector BP 1200 sortida 90
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	PJ2Z-Z001	u	Maneguet unió PVC d90
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	PJ2Z-Z002	u	Colze PVC d110 PN-16
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	PJ2Z-Z003	u	Tub PVC d110 PN-16
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
7	PJ2Z-Z005	u	Conjunt entrada sortida d90-1050-1200-1400
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
8	PJ6B-Z001	u	Electrode de clor total
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	PJ6B-Z002	u	Convertidor analògic PM 5
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
10	PJ6B-Z003	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN125 maxm 100 m3/h. Amb 2 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 2 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 125 / PVC 140, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpada, model UVDECHLO BD 300 o equivalents
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	PJ65-Z007	u	Purga sorra 90
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

Data: 14/11/25

Pàg.:

3

12	PJ65-Z002	u	Sac de sílex fi 0.4 - 0.8 mm de 25 kg
			AMIDAMENT DIRECTE 110,000
13	PJ65-Z008	u	Sac de sílex gruixut de 25 kg
			AMIDAMENT DIRECTE 24,000
OBRA	01	PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA	
CAPÍTOL	03	PISCINES EXTERIORS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ6C-Z001	U	Unitat microprocessada Bayrol Analyt 3 o equivalent de mesura del clor lliure, valor PH, potencial Redox i temperatura. Regulacions proporcionals i alarmes d'incidències. Regulació bidireccional de PH. Sense bombes. Pantalla tàctil. Medició del clor mitjançant cel·la oberta potencioestàtica. Total accés a via xarxa local o internet. Disposa de funcions domòtiques per a tots els elements de la piscina.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	PG04-Z001	u	Quadre i arrencador per motor de 4.8 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selector manual -0 - automàtic
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	PG04-Z002	u	Quadre i arrencador per a motor de 2.2 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selector manual - 0 - automàtic
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	PJ60-Z001	u	Sensor de pressió per instal·lar en el fons del vas de compensació connectat al controlador pel control del clor
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	PJT1-Z001	u	Crepines per als filtres
			AMIDAMENT DIRECTE 1.035,000
6	PJT3-Z001	u	Junta Dn 500
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
7	PN81-Z003	u	Vàlvula de clapeta PVC U d90
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	PN81-Z001	u	Vàlvula de clapeta PVC U d140
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
9	PN81-Z002	u	Vàlvula de clapeta PVC U d200

AMIDAMENTS

Data: 14/11/25

Pàg.: 4

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	PJ65-Z008	u	Sac de silex gruixut de 25 kg	
			AMIDAMENT DIRECTE	188,000
11	PJ65-Z002	u	Sac de silex fi 0.4 - 0.8 mm de 25 kg	
			AMIDAMENT DIRECTE	531,000
OBRA			01	PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL			04	SEGURETAT I SALUT
TÍTOL 3			10	MESURES DE PROTECCIO INDIVIDUAL
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1477-65LG	u	Casco de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
4	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
5	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	P147O-10MP9	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
7	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

AMIDAMENTS

Data: 14/11/25

Pàg.:

5

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT
TÍTOL 3 20 MESURES DE PROTECCIO COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **120,000**

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 05 GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE **2,100**

2	P2R5-DT16	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	-----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE **2,100**

3	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE **0,750**

4	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE **0,100**

5	P2RA-EU21	m3	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
---	-----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE **2,100**

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 07 GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	A0F-Z002	u	Posada en funcionament dels filtres de la piscina gran

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 14/11/25

Pàg.:

6

2	A0F-Z003	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessaries del filtre i vàlvules de retenció piscines exteriors	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	A0F-Z004	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessaries del filtre piscina interior petita	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	A0F-Z005	u	Mà d'obra i material per instal·lació d'equip ultraviloat piscines interiors	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	A0F-Z006	u	Mà d'obra i material per instal·lació del control i regulació automàtica de les piscines exteriors	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	PJM7-Z001	u	Interruptor magnètic de nivell, amb conex. proces, conex electrica i 2 contactes i 1 flotador	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	KG31-Z003	m	cabla Araflex RV-K 06/1 kV 2 x 1.5 mm2 negre	AMIDAMENT DIRECTE	60,000
8	KG31-Z004	m	Manguyera acrílica 0.6/1 kV RV-K 4 x 1.5 mm2 negra	AMIDAMENT DIRECTE	60,000
9	A0F-Z007	u	Mà d'obra connexió a mobil o ordinador dels paràmetres del controladors totes les piscines	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

PRESSUPOST

Data: 14/11/25

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 01 PISCINA INTERIOR GRAN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P210-Z001	U	Desmuntatge de filtre de membranes existent, desplaçar-lo uns 30 metres i muntar-lo una altra vegada perquè pugui seguir funcionant la piscina (P - 16)	5.219,46	1,000	5.219,46
2	P210-Z002	u	Desmuntatge de filtre de sorra (P - 17)	505,00	1,000	505,00
3	PJ60-Z001	u	Sensor de pressió per instal·lar en el fons del vas de compensació connectat al controlador pel control del clor (P - 31)	797,48	1,000	797,48
4	PJ6B-Z001	u	Electrode de clor total (P - 39)	1.855,46	1,000	1.855,46
5	PJ6B-Z002	u	Convertidor analògic PM 5 (P - 40)	302,52	1,000	302,52
6	PJ6B-Z004	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN200 maxm 300 m3/h. Amb 4 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 4 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 200 / PVC 225, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpada, model UVDECHLO DD 300 o equivalent (P - 42)	18.429,41	1,000	18.429,41
7	PJ65-Z001	u	Filtre de sorra D2340 mm, amb braç col·lector/placa de crepines, pressió de treball 2.5 kg/cm2, pressió de proves 3.75 kg/cm2, amb finestra 6'', brides i difusor GRP, boca d'home elíptica, tuberia interna reforçada amb GRP, presa de buidat, temperatura màxima 40 °C, connexions DN200, llit filtrant de 1000 mm, superfície 4.06 m2. Alçada 2000 mm, model Calplas FB-200 o equivalent. Inclou embalatge i ports. No inclou muntatge (P - 32)	16.168,07	2,000	32.336,14
8	PJ65-Z003	u	Sac de sílex grau 1 (0.5 - 1,0 mm) (P - 34)	18,07	360,000	6.505,20
9	PJ65-Z004	u	Sac de sílex gra 2 (1.0 - 3.0 mm) (P - 35)	18,07	180,000	3.252,60
10	PJ65-Z005	u	Sac de sílex grau 3 (3.0 - 7.0 mm) (P - 36)	18,07	180,000	3.252,60
TOTAL		CAPÍTOL	01.01	72.455,87		

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 02 PISCINA INTERIOR PETITA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ60-Z001	u	Sensor de pressió per instal·lar en el fons del vas de compensació connectat al controlador pel control del clor (P - 31)	797,48	1,000	797,48
2	PJT3-Z002	u	Junta tòrica tapa filtre (P - 47)	22,69	2,000	45,38
3	PJ2Z-Z004	u	Conjunt col·lector BP 1200 sortida 90 (P - 29)	369,75	2,000	739,50
4	PJ2Z-Z001	u	Maneguet unió PVC d90 (P - 26)	5,39	2,000	10,78
5	PJ2Z-Z002	u	Colze PVC d110 PN-16 (P - 27)	15,47	2,000	30,94
6	PJ2Z-Z003	u	Tub PVC d110 PN-16 (P - 28)	31,51	4,000	126,04
7	PJ2Z-Z005	u	Conjunt entrada sortida d90-1050-1200-1400 (P - 30)	148,05	2,000	296,10
8	PJ6B-Z001	u	Electrode de clor total (P - 39)	1.855,46	1,000	1.855,46
9	PJ6B-Z002	u	Convertidor analògic PM 5 (P - 40)	302,52	1,000	302,52

PRESSUPOST

Data: 14/11/25

Pàg.: 2

10	PJ6B-Z003	u	Equip d'ultraviolat per control de clor DN125 maxm 100 m3/h. Amb 2 làmpades de 300 W (durada 16000 hores o 2 anys), 2 vaines de quarç. Reactor de volum de treball de 50 a 100 m3/h, cambra de tractament inox 316L, entrada/sortida DN 125 / PVC 140, 2 bar de pressió de servei, alimentació 230 V, amb comptador horari, nombre d'engegades i alarmes de làmpada, model UVDECHLO BD 300 o equivalen (P - 41)	10.630,25	1,000	10.630,25
11	PJ65-Z007	u	Purga sorra 90 (P - 37)	72,38	2,000	144,76
12	PJ65-Z002	u	Sac de silex fi 0.4 - 0.8 mm de 25 kg (P - 33)	18,06	110,000	1.986,60
13	PJ65-Z008	u	Sac de silex gruixut de 25 kg (P - 38)	18,06	24,000	433,44
TOTAL		CAPÍTOL	01.02			17.399,25

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 03 PISCINES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ6C-Z001	U	Unitat microprocessada Bayrol Analyt 3 o equivalent de mesura del clor lliure, valor PH, potencial Redox i temperatura. Regulacions proporcionals i alarmes d'incidències. Regulació bidireccional de PH. Sense bombes. Pantalla tàctil. Medició del clor mitjançant cel·la oberta potencioestàtica. Total accés a via xarxa local o internet. Disposa de funcions domòtiques per a tots els elements de la piscina. (P - 43)	4.565,64	2,000	9.131,28
2	PG04-Z001	u	Quadre i arrencador per motor de 4.8 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selector manual -0 - automàtic (P - 24)	1.076,47	2,000	2.152,94
3	PG04-Z002	u	Quadre i arrencador per a motor de 2.2 kW, 400 V i contactor de by-pass, pilot de marxa i avaria i selector manual - 0 - automàtic (P - 25)	1.041,76	1,000	1.041,76
4	PJ60-Z001	u	Sensor de pressió per instal·lar en el fons del vas de compensació connectat al controlador pel control del clor (P - 31)	797,48	2,000	1.594,96
5	PJT1-Z001	u	Crepines per als filtres (P - 45)	10,00	1.035,000	10.350,00
6	PJT3-Z001	u	Junta Dn 500 (P - 46)	155,55	3,000	466,65
7	PN81-Z003	u	Vàlvula de clapeta PVC U d90 (P - 50)	25,04	1,000	25,04
8	PN81-Z001	u	Vàlvula de clapeta PVC U d140 (P - 48)	39,47	2,000	78,94
9	PN81-Z002	u	Vàlvula de clapeta PVC U d200 (P - 49)	51,68	1,000	51,68
10	PJ65-Z008	u	Sac de silex gruixut de 25 kg (P - 38)	18,06	188,000	3.395,28
11	PJ65-Z002	u	Sac de silex fi 0.4 - 0.8 mm de 25 kg (P - 33)	18,06	531,000	9.589,86
TOTAL		CAPÍTOL	01.03			37.878,39

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT
TÍTOL 3 10 MESURES DE PROTECCIO INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 11)	6,18	4,000	24,72

PRESSUPOST

Data: 14/11/25

Pàg.: 3

2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 15)	7,26	4,000	29,04
3	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	2,69	8,000	21,52
4	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 13)	1,57	8,000	12,56
5	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 10)	18,50	4,000	74,00
6	P147O-10MP9	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149 (P - 14)	1,90	30,000	57,00
7	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 9)	14,57	4,000	58,28
TOTAL TITOL 3			01.04.10			277,12

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
 CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT
 TITOL 3 20 MESURES DE PROTECCIO COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	1,77	120,000	212,40
TOTAL TITOL 3			01.04.20			212,40

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
 CAPÍTOL 05 GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 18)	20,25	2,100	42,53
2	P2R5-DT16	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 19)	20,83	2,100	43,74
3	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 21)	0,00	0,750	0,00
4	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 22)	-36,00	0,100	-3,60
5	P2RA-EU21	m3	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	21,30	2,100	44,73

PRESSUPOST

Data: 14/11/25

Pàg.: 4

		04 segons la Llista Europea de Residus (P - 20)			
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			127,40

OBRA 01 PRESSUPOST TRACTAMENT AIGUA
CAPÍTOL 07 GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	A0F-Z002	u	Posada en funcionament dels filtres de la piscina gran (P - 1)	17.016,81	1,000	17.016,81
2	A0F-Z003	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessaries del filtre i vàlvules de retenció piscines exteriors (P - 2)	1.411,76	1,000	1.411,76
3	A0F-Z004	u	Mà d'obra posar silex i canvi de crepines i peces necessaries del filtre piscina interior petita (P - 3)	949,58	1,000	949,58
4	A0F-Z005	u	Mà d'obra i material per instal·lació d'equip ultraviloat piscines interiors (P - 4)	6.817,41	1,000	6.817,41
5	A0F-Z006	u	Mà d'obra i material per instal·lació del control i regulació automàtica de les piscines exteriors (P - 5)	1.254,60	1,000	1.254,60
6	PJM7-Z001	u	Interruptor magnètic de nivell, amb conex. proces, conex electrica i 2 contactes i 1 flotador (P - 44)	1.084,03	2,000	2.168,06
7	KG31-Z003	m	cabla Araflex RV-K 06/1 kV 2 x 1.5 mm2 negre (P - 7)	1,01	60,000	60,60
8	KG31-Z004	m	Manguyera acrílica 0.6/1 kV RV-K 4 x 1.5 mm2 negra (P - 8)	1,76	60,000	105,60
9	A0F-Z007	u	Mà d'obra connexió a mobil o ordinador dels paràmetres del controladors totes les piscines (P - 6)	1.115,97	1,000	1.115,97
TOTAL	CAPÍTOL	01.07				30.900,39

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/11/25

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	PISCINA INTERIOR GRAN	72.455,87
Capítol	01.02	PISCINA INTERIOR PETITA	17.399,25
Capítol	01.03	PISCINES EXTERIORS	37.878,39
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	489,52
Capítol	01.05	GESTIO DE RESIDUS	127,40
Capítol	01.07	GENERAL	30.900,39
Obra	01	Pressupost tractament aigua	159.250,82
			159.250,82

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost tractament aigua	159.250,82
			159.250,82

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	159.250,82
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 159.250,82.....	20.702,61
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 159.250,82.....	9.555,05
Subtotal	189.508,48
21 % IVA SOBRE 189.508,48.....	39.796,78
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 229.305,26

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS-CENTS VINT-I-NOU MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)

JOSEP MARIA CANET BROSSAENGINYER TECNIC INDUSTRIAL
COL·LEGIAT 12159JOSEP MARIA
CANET BROSSA -
DNIFirmado digitalmente
por JOSEP MARIA
CANET BROSSA - DNI
Fecha: 2026.03.04
17:00:19 +01'00'

PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS I COMPOSTOS**B0 MATERIALS BÀSICS****B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES****B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0B7-106U.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

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 (CE) n° 66/2010 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 espaiades.

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/mm² - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència: - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm² - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

	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.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals
- Classe tècnica

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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
				$\leq 1,35$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
				$\leq 1,35$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal
 - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

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

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.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontís de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantal·lles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantal·lles sostingudes amb la mà

Les pantal·lles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantal·lles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoàïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug. Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que

l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de

20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- BOTES DE SEURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les

orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï

sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projectió o esquixada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples 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'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafegós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o

filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKD,B147J-0XKF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar.

Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i

maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes

d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquixada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147O- MASCARETA AUTOFILTRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147O-10MPA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de

l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit,

en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar. Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i manigüets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar. Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147O- MASCARETA AUTOFILTRANT

B147O-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147O-10MPA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el

termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
 - Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
 - Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
 - El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
 - L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
 - Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
 - La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
- Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
 - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
 - Obres d'ensostrat
 - Treballs d'estructura metàl·lica
 - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
 - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
 - Treballs de transformació de materials lítics
 - Manipulació i tractament de vidre
 - Revestiment de materials termoïllants
 - Prefabricats per a la construcció
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- ULLERES DE SEURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Z-0X16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per

a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontís de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
 - Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
 - Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
 - El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
 - L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
 - Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
 - La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
 - Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
- Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixacaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

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 justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent,

amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida o bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida o bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^\circ\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C, 150g i 5s	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm ³)	UNE 104-281(1-4) (mm)	UNE 104-281(6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Identificació del producte
 - Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
 - Instruccions d'ús
 - Pes net o volum del producte
 - Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
-

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC6- CINTA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC6-OR90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'ús previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

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.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte 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

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z0- COLZE D'ENLLAÇ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a urinaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de pas temporitzada amb tub d'enllaç incorporat
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub d'enllaç incorporats

- Colze d'enllaç

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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

FLUXOR O AIXETA:

La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Temps de sortida d'aigua:

- Aixeta temporitzada: 15 - 20 s

- Fluxor: 6 - 7 s

Cabal mínim d'aigua:

- Aixeta temporitzada, a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s

- Fluxor: 1,5 - 2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

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

Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.

S'han considerat els materials següents:

- Acer inoxidable
- Polièster 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 (m ³ /h)	Diàmetre (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 m³/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**BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES****BJ6B- EQUIP ESTERILITZADOR UV****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Equips d'esterilització d'aigua potable, fins a 40 m³/h de cabal, fins a 8 bar de pressió, càmera d'irradiació d'acer inoxidable amb làmpada generadora UV de 40 W de potència i quadre elèctric de comandament i control.

S'han considerat els tipus d'elements següents:

- Equips d'esterilització amb connexions roscades
- Equips d'esterilització amb connexions embriades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format pel conjunt d'elements que necessaris per a efectuar l'esterilització del cabal d'aigua que circula a través seu. En concret, disposarà com a mínim dels elements següents:

- Cambra d'irradiació d'acer inoxidable de designació 1.4404 (AISI 316L) amb les connexions hidràuliques i l'espai per a allotjar la làmpada i el tub de quars de protecció
- Tubs de quars de protecció de les làmpades
- Font artificial generadora de radiació UV-C (làmpades)
- Quadre elèctric de control i comandament
- Cables de connexió elèctrica entre el quadre de comandament i la cambra d'irradiació.

El grau d'eliminació d'agents patògens serà el previst a la DT.

Tots els materials que constitueixen l'equip han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La làmpada ha de ser fàcilment desmuntable per a facilitar la seva substitució.

El quadre elèctric allotjarà els balasts electrònics d'alimentació de les làmpades UV així com els comandaments de la instal·lació.

Tots els components han d'estar dissenyats i fabricats de manera que no presentin perill per a les persones ni l'entorn.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Característiques tècniques exigides:

- Alimentació elèctrica del quadre: monofàsica, 230 V; 50 Hz
- Longitud d'ona dominant de la radiació ultraviolada UV-C: 254 nm
- Dosi mínima de radiació segons UNE-EN 14897: 400 J/m² (40 mJ/cm²)
- Temperatura màxima de l'aigua a tractar: 30°C
- Pressió màxima de treball: 8 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. S'han de subministrar les instruccions d'ús, manteniment i muntatge. Les làmpades es subministraran desmuntades i degudament protegides en el seu embalatge. Les boques de connexió de la cambra d'irradiació estaran tapades i degudament protegides.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes, el sol, la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJT EQUIPS PER A PISCINES

BJT1- BROQUET D'ASPIRACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Broquets de piscines de diferents materials per a connectar a pressió.

S'han considerat els tipus següents:

- Broquet d'impulsió
- Broquets d'aspiració

S'han considerat els materials següents:

- Bronze cromat
- Plàstic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cos ha de ser cilíndric i llis, per a anar rebut en un tub, i ha d'incorporar un bastiment circular per a la seva fixació.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

BROQUETS D'IMPULSIÓ:

Ha d'incorporar una ròtula interior per a regular el retorn de l'aigua filtrada a la piscina.

Diàmetres ròtula: 14, 20 o 25 mm

BRONZE CROMAT:

El cos ha de ser de bronze amb una capa de crom.

No ha de tenir picades ni d'altres desperfectes.

PLÀSTIC:

El cos ha de ser de plàstic ABS.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples 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'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·liques
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.

Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc. En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre

d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.

El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abració, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.

S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.

Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.

Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.

Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.

Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.

L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.

És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat

antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars

- Obres en foses, rases, pous i galeries

- Moviments de terra i obres en roca

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Utilització de pistoles per a fixar claus

- Treballs amb explosius

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples 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'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General

de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQD8,P147L-EQDA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es

requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147O- MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147O-10MP9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigits i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:

- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.

Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.

S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.

S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendre dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

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 justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147O- MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

P147O-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147O-10MP9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc

de fuites del fluid frigorífic

- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:

- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.

- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.

Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.

S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.

S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendre's dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

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 justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Z- ULLERES DE SEURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut

evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projectió o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviabls ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

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 justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

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:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

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.

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

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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.

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.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5J,P2RA-EU5T,P2RA-EU21.

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

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ 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 DEMOLICIÓ 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 cànons 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.

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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBC4- CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC4-56GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L'abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D'ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- 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.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- 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 l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
 - Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
 - Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
 - Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
 - En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

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 justificant 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de 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.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PJ2Z- Família J2Z-

PJ2Z-- COLZE D'ENLLAÇ, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Colze d'enllaç

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- 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 quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

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.

PJ60- Família J60-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ60-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu bombes dosificadora amb control de clor.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- 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 a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.

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.

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PJ65- Família J65-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ65-Z001,PJ65-Z003,PJ65-Z004,PJ65-Z005,PJ65-Z007,PJ65-Z002,PJ65-Z008.

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.

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.

PJ6B- Família J6B-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ6B-Z001,PJ6B-Z002,PJ6B-Z004,PJ6B-Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips d'esterilització d'aigua potable, fins a 40 m³/h de cabal, fins a 8 bar de pressió, càmera d'irradiació d'acer inoxidable amb làmpada generadora UV de 40 W de potència i quadre elèctric de comandament i control, col·locats.

S'han considerat els tipus d'elements següents:

-Equips d'esterilització amb connexions roscades

-Equips d'esterilització amb connexions embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

-Preparació de la zona de treball

-Col·locació del quadre elèctric de control i comandament en la seva posició

-Connexió dels circuits elèctrics i de control del quadre de comandament i control

-Preparació de les connexions hidràuliques

-Col·locació de la cambra d'irradiació UV en la seva posició, amb la interposició dels junts d'estanquitat i elements d'unió necessaris

-Connexió dels circuits elèctrics i de control de la cambra d'irradiació UV

-Prova de servei

-Neteja i retirada de l'obra de les restes d'emballatges, i del material d'instal·lació sobrant

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de la cambra d'esterilització.

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.

No s'han de transmetre tensions entre les canonades de la xarxa hidràulica i les connexions de la cambra d'irradiació.

Abans i després de la cambra d'irradiació s'han d'instal·lar claus de tancament que permetin aïllar l'element per al seu desmuntatge i tasques de manteniment, segons les especificacions del seu plec de condicions.

Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per a la seva manipulació i el seu manteniment.

Abans i després de la cambra d'irradiació s'han d'instal·lar claus de tancament que permetin aïllar l'element per al seu desmuntatge i tasques de manteniment, segons les especificacions del seu plec de condicions.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes amb cables dels tipus i seccions especificats en el manual d'instal·lació del fabricant i segons especificacions del Reglament electrotècnic de baixa tensió.

No s'han de transmetre tensions entre els cables elèctrics i els borns de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.

Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm

Toleràncies d'instal·lació:

-Posició: ± 20 mm

-Aplomat (posició vertical): ± 5 mm

-Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 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.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

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 de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

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 l'equip esterilitzador 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.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PJT1- Família JT1-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJT1-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Broquets encastats, roscats o a pressió.

S'han considerat els tipus següents:

- D'aspiració
- D'impulsió

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Col·locació del marc circular de fixació a l'orifici de rebuda
- Col·locació del broquet en el seu tub de rebuda al parament

CONDICIONS GENERALS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Profunditat de muntatge respecte al nivell de l'aigua:

- Broquet d'aspiració: ≤ 400 mm
- Broquet d'impulsió: 150 - 250 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Ha de col·locar-se en marc circular de fixació sobre l'orifici de rebuda al parament i roscar o fixar a pressió el broquet sobre el marc dins de l'orifici.

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.

PN81- Família N81-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN81-Z003,PN81-Z001,PN81-Z002.

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, embriades o per a muntar entre brides

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules embriades o muntades entre brides:

- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat
- 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: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

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.

JOSEP MARIA
CANET
BROSSA - DNI

Firmado digitalmente
por JOSEP MARIA
CANET BROSSA - DNI

Fecha: 2026.03.04
17:01:28 +01'00'

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 OBJECTE

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ha estat redactat per a complir el Reial Decret 1627/1997 on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres i en les instal·lacions. Tot això es situa en el marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

2 ESTRUCTURA D'AQUEST DOCUMENT

Aquest document s'estructura en un capítol general i diversos capítols específics en funció del tipus de projecte al que acompanya.

En el capítol general hi ha la justificació del tipus de document (estudi o estudi bàsic), la legislació i normativa d'aplicació, les característiques de l'obra o instal·lació i els factors d'especial atenció en l'execució del projecte pel que fa a la seguretat i salut.

Els capítols específics per a cada sector es preveuen les diferents fases que es tracten en els següents apartats:

- Operacions
- Equip tècnic
- Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual
- Mesures de protecció col·lectiva

En aquests apartats es detallen els riscos més previsibles en funció dels diversos sectors i fases que es preveuen en el moment de redactar aquest document.

En cas que en el transcurs de l'obra el contractista volgués realitzar operacions o utilitzar equip tècnic no previst en aquest document, no ho podrà fer sense la prèvia presentació i acceptació per part del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de la corresponent modificació del pla de seguretat i salut de l'obra o instal·lació.

3 JUSTIFICACIÓ

Com es podrà comprovar més endavant, les xifres que allí apareixen de pressupost, de durada estimada o terme d'execució, de nombre de treballadors simultanis i de volum de mà d'obra estimada, són inferiors a les que apareixen als punts a), b) i c) del paràgraf 1 del article 4 del RD 1627/1997.

Al mateix temps, l'obra no és ni requereix cap mena de treball subterrani ni presa, per tant a aquesta obra li és d'aplicació el paràgraf 2 del esmentat article 4 en el sentit que cal elaborar un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

4 NORMATIVA

4.1 Genèrica

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- RDL 2/2015, de 23 d'octubre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

4.2 Condicions del lloc de treball

- Decret 3.565/1972, de 23 de desembre, sobre normes tecnològiques de l'edificació.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats a la seva exposició al soroll.
- Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb agents químics durant el treball
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, pel què s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsilumbars pels treballadors.

4.3 Seguretat en màquines i equips de treball

- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre pel que s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Reial Decret 542/2020, de 26 de maig, per el que es modifiquen y deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització d'equips de treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors d'equips de treball.

4.4 Legislació bàsica específica pel sector de la construcció

4.4.1 Legislació estatal

- Ordre de 9 de març de 1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de seguretat i higiene en el treball.
- Ordre de 20 de maig de 1952, per la qual s'aprova el Reglament sobre seguretat en el treball en la indústria de la construcció i obres públiques.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

4.4.2 Legislació a Catalunya

- Resolució de 4 de novembre de 1988 sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- Ordre de 12 de gener de 1998 per la qual s'aprova el Llibre d'Incidències en obres de construcció.

4.5 Legislació bàsica específica pel sector d'instal·lacions elèctriques

4.5.1 Legislació estatal

- Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.
- Reial Decret 187/2016 de 6 de maig sobre exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió

4.5.2 Legislació a Catalunya

- Decret 351/1987 de 23 de novembre pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Resolució de 4 de novembre de 1988 que estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

5 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA O INSTAL·LACIÓ

5.1 Descripció

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS PEL TRACTAMENT DE L'AIGUA DE LES PISCINES MUNICIPALS

5.2 Autor del projecte

Josep M. Canet Brossa
Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat 12159
C/ Joan Reglà, 3, esc. 2, 4t, 1a
17600 Figueres

5.3 Promotor

Promotor: Ajuntament de Figueres
NIF: P-1707200-J
Gloria Compte s/n
17 600 Figueres (Alt Empordà)

5.4 Direcció facultativa

Coincideix amb l'autor del projecte

5.5 Coordinador de seguretat en fase de projecte

Josep M. Canet Brossa
Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat 12159
C/ Joan Reglà, 3, esc. 2, 4t, 1a
17600 Figueres

5.6 Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 8 setmanes o sigui vint (40) dies laborables

5.7 Nombre de treballadors

El nombre de treballadors necessari per executar l'obra amb el termini previst en l'apartat anterior és de un (3) treballador.

5.8 Volum de mà d'obra

De les dades dels apartats anteriors: 40 dies x 3 treballador = 120 jornades

5.9 Xifra del pressupost d'execució de l'obra

DOS-CENTS VINT-I-UN MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS
(221.062,61 €)

DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.**PREPARACIÓ**

S'inclouen aquí, aquelles fases prèvies a l'inici pròpiament dit de l'obra o de les instal·lacions.

FASES**1 Preparació de la zona de treball****1.1 Operacions**

1. Delimitació de la zona de treball amb tanques amb marge suficient de seguretat per les persones que no intervenen a l'obra.
2. Instal·lació de corrent elèctric provisional de l'obra
3. Fixació dels circuits de moviment de maquinària automotriu
4. Instal·lació de dispositius d'elevació de càrregues
5. Instal·lació d'il·luminació provisional
6. Previsió de vies i sortides d'emergència.
7. Instal·lació d'elements de lluita contra incendis
8. Instal·lació de ventilació quan sigui necessari.
9. Construcció provisional o col·locació de barraques per menjador, vestuari i lavabo.
(Només quan hagin de treballar vint o més persones durant 15 dies o més).
10. Previsió de materials i elements auxiliars

1.2 Equip tècnic

1. Eines normals
2. Vehicles per a transportar materials i elements modulars i auxiliars
3. Dispositius per a desplaçaments horitzontals de càrregues.
4. Dispositius per a desplaçaments verticals de càrregues

1.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Danys a les mans		Guants de protecció mecànica
Danys als peus		Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica
Cops al cap		Casc
Cossos estranys als ulls		Ulleres de protecció mecànica
Atrapaments	Entrenar als operaris en efectuar les feines amb risc d'atrapament amb un ordre preestablert i controlar l'acompliment del mateix	
Atropellaments per vehicles o màquines automotrius	Controlar que els desplaçaments de màquines automotrius i vehicles es realitzi en llocs preestablerts. Abalisar les zones de moviment de vehicles i màquines.	
Electrocucions	Comprovar la bona qualitat dels aïllaments	Calçat amb sola aïllant Guants aïllants
Sobreesforços		Faixa de protecció lumbar
Caigudes al mateix nivell	Mantenir netes i il·luminades les zones de moviment del personal	
Caiguda d'objectes	Comprovar la subjecció de les càrregues que es desplacin elevades i l'integritat dels cavis de subjecció	

1.3.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització de les zones de maniobra de les màquines automotrius i vehicles
- Abalisament de la zona de treball

DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.**SECTOR: INSTAL·LACIONS D'AIGÜES.****SUBSECTOR: CANALITZACIONS I RAMALS**

No s'inclouen aquelles fases que, tot i ser necessàries, es consideren pròpies d'obra civil i, en conseqüència es tracten en el capítol d' Obra Civil, com ara: demolicions, obertures de rases, reblerts, etc.

FASES

- 1 Obres de col·locació de tubs i elements auxiliars
- 2 Obres de col·locació de canonades de polietilè.
- 3 Manteniment

1 Obres de col·locació de tubs i elements auxiliars**1.1 Operacions**

- 1. Aplegament de tubs.
- 2. Descàrrega dels tubs a la rasa.
- 3. Col·locació dels tubs.
- 4. Unió dels tubs per junta.
- 5. Unió dels tubs per soldadura elèctrica.
- 6. Unió dels tubs per soldadura oxiacetilènica.

1.2 Equip tècnic

- 1. Grues.
- 2. Equips de soldadura elèctrica.
- 3. Equips de soldadura oxiacetilènica.
- 4. Eines manuals.

1.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caiguda de persones a diferent nivell.	Protegir les vores de coronació de les rases amb baranes de 0,9 metres d'alçada, situades a una distància aproximada de 2 metres de la vora. L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala ancorada a la vora superior de la rasa. L'escala sobrepasarà en 1 metre d'alçada la vora de la rasa.	
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mantenir neta la zona de treball.	Calçat antilliscant
Ferides en extremitats		Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica. Guants de cuir.
Desplomada de talls i/o talussos	S'apuntalaran les excavacions de rases d'alçada superior a 1,5 m i totes aquelles d'alçada inferior en que les característiques del terreny així ho aconsellin.	
Cops per objectes.		Casc de seguretat.
Trepitjades sobre material.	Prohibició de deambular per sobre dels serveis existents. Situar-se sobre una superfície plana i estable.	Calçat antilliscant.
Treballs en ambients humits.		Calçat impermeable.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Cremades i electrocucions degut a les soldadures.	Allunyar convenientment les ampolles d'acetilè del lloc de la soldadura. Comprovar i reparar les fuites per evitar l'explosió a causa d'espurnes o flames. Evitar completament la presència de materials combustibles en el lloc de tall. Es disposarà d'un extintor de CO2 a prop del lloc de la soldadura.	Ulleres de protecció mecànica. Davantal de cuir pel soldador i l'ajudant. Guants de protecció antitèrmica i dielèctrics.
Caiguda o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars.	Els tubs per a les conduccions s'aplegaran en una superfície el més horitzontal possible, en un recinte delimitat per varis peus drets que impedeixin l'esllavissament dels tubs. Impedir la presència de persones a l'àrea d'abast de la ploma de la grua.	
Lesions en aixecar i desplaçar pesos manualment.		Faixa lumbar.
Sobreesforços		Faixa lumbar.
Danys als ulls per radiacions de la soldadura elèctrica.		Pantalla de protecció contra raigs UV.
Sorolls.		Protector auditiu.
Vibracions.		Cinturó antivibratori.
Ambient polsegós.		Màscara buconasal.
Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària,		Jaquetes reflectants per a treballadors en vies de trànsit o propers a maquinària mòbil.

1.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de la zona de treball
- Situar senyals de trànsit quan l'obra interfereixi la circulació rodada

2 Obres de col·locació de canonades de polietilè.

2.1 Operacions

1. Maneig de canonades: descàrrega, transport a l'obra, col·locació al lloc de soldadura i col·locació a rasa.
2. Preparació per soldar.
3. Soldadura.
4. Comprovació de soldadures per raigs X.
5. Talls.
6. Unions embridades.
7. Col·locació d'aparells de mesura i/o control i de vàlvules i accessoris.
8. Protecció especial i llast per canonades submarines,
9. Col·locació de canonades submarines.
10. Vigilància de la canonada submarina.
11. Vigilància aèria de la canonada d'alta pressió.

2.2 Equip tècnic.

1. Aparells d'elevació.
2. Dispositius de transport.
3. Moles.
4. Talladores radials
5. Bufadors.
6. Dispositius de soldadura elèctrica.
7. Refrentadora.
8. Màquina per soldar polietilè a testa.
9. Màquina per soldadures electrosoldables.

10. Placa calefactora.
11. Màquina pneumàtica o elèctrica de collar rosques.
12. Màquina de radiografiar soldadures.
13. Eines de mà.
14. Dispositiu pel formigonat de protecció.
15. **Helicòpter.**
16. Eines de mà.
17. **Gavarres equipades per bastir canonades submarines.**
18. Dispositiu pel formigonat de protecció.

2.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Cremades.		Pantalles facials (poden ser substituïdes per la pantalla de soldadura quan sigui el cas. Guants antitèrmics.
Cossos estranys als ulls.		Ulleres de protecció mecànica.
Radiació UV als ulls.		Pantalla de soldadura.
Irradiació per raigs X. (*)	Assegurar que tant l'operació com les eines emprades per la radiografia de soldadures es mantinguin estanques als raigs X. Utilització de plaques de control d'irradiació.	
Cops al cap.		Casc
Cops als peus.		Calçat amb puntera metàl·lica.
Danys a les mans.		Guants de protecció mecànica.
Atropellament, atrapament o bolc de màquines d'elevació.	Avisos sonors de maquinària en operació o en moviment. Revisió de cables de subjecció. Càrregues adequades. Subjecció correcta de les càrregues. Aixecament de prova de 10 cm. Prohibició de treballar o d'ésser dintre del radi d'acció de la grua. Manejament correcte de grues i toros.	
Caigudes al mateix nivell.	Ordre de les zones de pas i treball.	Botes antilliscants.
Caigudes a diferent nivell.	Senyalització o col·locació de tanques als buits verticals. Escales per baixar a les rases.	
Contacte amb productes químics per a la preparació de soldadures de plàstic. (*)		Ulleres antiprojecció de productes químics. Guants de neoprè.
Inhalació de vapors irritants o perjudicials. (*)		Màscara buconasal.
Soroll.		Orelleres o taps per a les orelles.
Sobreesforços.	Utilitzar mecanismes d'elevació i transports. Disseny que permeti treballar en posicions no forçades.	Usar faixa lumbar mentre s'estigui exposat a aquest risc.
Accidents de descompressió(*)	Compliment de la normativa de descompressió.	
Ofegament(*)	Control de la quantitat d'aire disponible abans de la immersió. Control del temps de permanència sota l'aigua.	
Atrapament al fons del mar(*)	Sistema de senyals o equip de transmissió connectat a la nau base. Company preparat per immersió en qualsevol moment.	

Indisposicions físiques en situació d'immersió(*)	Seguir les normes sobre menjar i beure abans de la immersió. Revisions mèdiques periòdiques.	
Atac d'animals hostils(*)		Dispositiu del tipus ultrasons o d'altres per repel·lir les agressions.
Accidents aeris(*)	Compliment estricte de tota la normativa dels vols amb helicòpter i especialment pel que fa a la perícia i bones condicions físiques del pilot, revisió de l'aparell, condicions atmosfèriques adequades, preestudi de la ruta i actitud prudent envers contingències geogràfiques o constructives que poden aparèixer durant el recorregut de la canonada.	

2.4 Mesures de protecció col·lectiva.

- Tancament de rases.
- Senyalització lluminosa.
- Senyalització de trànsit.

3 Manteniment

Per a la conservació de les canalitzacions es realitzen reparacions i substitucions de trams que impliquen les mateixes operacions i equips tècnics descrits en les fases anteriors.

3.1 Operacions

1. Tall oxiacetilènic per canviar trams de conduccions.
2. Baixada a pericons.

3.2 Equip tècnic

1. Escales
2. Equips de soldadura oxiacetilènica.

3.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caiguda de persones a diferent nivell.		Llanterna de seguretat Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1,5 m
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mantenir neta la zona de treball.	Calçat antilliscant
Inhalació de gasos. (*)	Proveir ventilació forçada en cas de treballs dins de recintes tancats.	
Incendi. (*)	Allunyar convenientment les ampolles d'acetilè i oxigen del lloc de tall. Evitar completament la presència de material combustible i comburent en el lloc de tall. Es disposarà d'extintor de CO ₂ a prop del lloc de tall.	Equip detector de gasos.
Explosió. (*)	Comprovar i reparar les fuites per evitar l'explosió a causa d'espurnes o de flames.	
Cremades.		Davantall de seguretat. Pantalla de protecció contra raigs UV.
Cops al cap.		Casc de seguretat.
Danys a les extremitats.		Guants de cuir. Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
Atropellaments per vehicles propis de l'obra o		Jaquetes reflectants per a treballadors en vies de

aliens.		trànsit o propers a maquinària mòbil.
---------	--	--

3.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de la zona de treball.

DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.**SECTOR: INSTAL·LACIONS D'AIGÜES.****SUBSECTOR: INSTAL·LACIONS INTERIORS**

No s'inclouen aquelles fases que, tot i ser necessàries, es consideren pròpies d'obra civil i, en conseqüència es tracten en el capítol d' Obra Civil o de Construcció, com ara: demolicions, obertures de rases, reblerts, etc.

FASES

- 1 Instal·lació de la bateria de comptadors
- 2 Instal·lació de muntants, comptadors, canonades, connexions i accessoris
- 3 Manteniment

1 Instal·lació de la bateria de comptadors**1.1 Operacions**

1. Presentació de la bateria al lloc adient
2. Embridat de la bateria amb la clau de pas

1.2 Equip tècnic

1. Eines manuals.

1.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caiguda de persones al mateix nivell.	Ordre i neteja de la zona de treball	Calçat antilliscant
Danys a les mans		Guants de protecció mecànica
Danys als peus		Botes de seguretat amb protecció metàl·lica
Electrocucions	Abans d'accionar l'interruptor elèctric de la cambra de bateries, comprovar que compleix les condicions de seguretat. Assegurar-se que el terra estigui eixut.	

1.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de la zona de treball

2 Instal·lació de muntants, comptadors, canonades, connexions i accessoris**2.1 Operacions**

1. Col·locació dels diferents trams de conducció i muntants.
2. Roscat de claus a la bateria i al comptador d'entrada i sortida.
3. Soldadura de les conduccions de coure o polietilè.

2.2 Equip tècnic.

1. Equip de soldadura
2. Eines manuals

2.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Cremades degudes a la soldadura		Guants tèrmics.
Danys als ulls		Ulleres de protecció mecànica
Caigudes al mateix nivell	Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball.	Calçat antilliscant
Caigudes a diferent nivell	Utilització de bastides, escales o plataformes ben afermades.	Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1,5 m.
Danys a les mans		Guants de protecció mecànica
Caiguda d'objectes	Pis de bastides o plataformes sense esclatxes.	Casc
Danys als peus		Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
Inundació (*)	Comprovar la possibilitat d'inundacions, crear un protocol d'actuació en cas que es produeixin i entrenar el personal per a aquesta situació.	Botes impermeables.
Incendis per curtcircuits	Comprovar l'existència i estat de les instal·lacions elèctriques concomitants i l'estat de l'aïllament. Tenir a l'abast, a peu d'obra, un extintor de pols.	Calçat aïllant
Electrocucions		Calçat aïllant

2.4 Mesures de protecció col·lectiva.

- Senyalitzar o abalisar les zones de treball.

3 Manteniment

3.1 Operacions

1. Substitució de comptador.
2. Substitució de claus.
3. Reparació de fuites en els muntants i altres canonades.
4. Conservació i/o reparació de la bateria.

3.2 Equip tècnic

1. Equip de soldadura.
2. Eines manuals.

3.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Cremades degudes a soldadures		Guants antitèrmics
Danys als ulls		Ulleres de protecció mecànica
Caigudes al mateix nivell	Mantenir ordre i neteja a la zona de treball	Calçat antilliscant
Caigudes a diferent nivell	Utilització de bastides, escales o plataformes ben afermades.	Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permetin una caiguda màxima de 1,5 m.
Danys a les mans		Guants de protecció mecànica
Caiguda d'objectes	Terra de bastides o plataformes sense esclatxes.	Casc

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Danys als peus		Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
Inundació(*)	Comprovar la possibilitat d'inundacions, crear un protocol d'actuació en cas de produir-se'n i entrenar al personal per a aquesta situació.	Botes impermeables.
Incendis per curtcircuits	Comprovar l'existència i estat de les instal·lacions elèctriques concomitants i l'estat de l'aïllament. Tenir a l'abast, a peu d'obra, un extintor de pols.	Calçat aïllant
Electrocucions		Calçat aïllant.

3.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de la zona de treball.

DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.**SECTOR: CONSTRUCCIÓ**

S'inclouen aquí, també, aquelles fases encara que necessàries per altres activitats, són considerades pròpies de construcció com ara: cimentacions, estructures, recobriments i altres petites obres de formigó, etc. I s'exclouen aquelles parts que són considerades d'obra civil, com ara: demolicions, obertura de rases, reblerts, etc.

FASES

- 1 Fonamentació, estructures i altres treballs amb formigó
- 2 Estructures metàl·liques
- 3 Cobriment
- 4 Tancaments, sostres, parets i envans
- 5 Acabats

1 Fonamentació, estructures i altres treballs amb formigó**1.1 Operacions**

1. Encoframent i desencoframent
2. Preparació d'armadures
3. Formigonat de fonaments
4. Formigonat de murs
5. Formigonat de pilons i jàsseres
6. Formigonat de forjats
7. Formigonat d'estaques
8. Muntatge d'elements prefabricats

1.2 Equip tècnic

1. Serra circular
2. Corbadora pels ferros d'armadura
3. Eines normals
4. Formigonera
5. Bomba de formigonat
6. Compressor
7. Vibrador pel formigó
8. Equip de soldadura elèctrica
9. Equip d'oxitallada
10. Excavadora de cullera bivalva
11. Estacadora
12. Maquinària d'elevació

1.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Despreniments per apilament defectuós de fustes i altres components. (*)	Tots els materials s'apilaran acuradament i s'aplicaran dispositius per impedir el seu despreniment. Tot el material necessari per les operacions d'aquesta fase es situarà en llocs prèviament determinats prop del lloc d'ús	

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caigudes a diferent nivell.	<p>Per pujar o baixar dels encofrats es farà mitjançant escales de mà en bon estat i ben afermades.</p> <p>S'instal·laran llistons de fusta sobre els fons de fusta dels encofrats o lloses d'escala per evitar reliscades.</p> <p>Instal·lar tanques de seguretat als llocs dels quals pugui caure al buit.</p> <p>Prohibir fer qualsevol operació amb risc de caiguda a diferent nivell sense haver situat correctament i ben afermada la xarxa de seguretat.</p> <p>Es posaran camins segurs per accedir als punts d'encofrant o formigonat i es circularà per ells amb un arnès de seguretat provist d'un anell que permeti desplaçar-se per un cable horitzontal ben afermat.</p> <p>Les plataformes de treball disposaran d'una tanca de 90 cm d'alçada i entornpeu amb la porta d'accés tancada i assegurada.</p> <p>L'accés i l'estada a les plataformes de treball es farà amb l'arnès de seguretat posat i subjecte a un cable fermament subjecte a dos punts.</p> <p>Prohibir grimpar per les armadures en cap circumstància.</p> <p>Tan bon punt el forjat ho permeti es construirà, entorn als buits una tanca definitiva amb maons.</p> <p>Quan el forat per posar després un piló, passi de 2 m es rodejarà d'una tanca feta amb barres.</p> <p>Sempre que sigui possible es preferirà la utilització d'aparells elevadors amb cistella a les bastides</p>	Arnès de seguretat que permeti una caiguda màxima de 1,5 m subjecte a estructures sòlides i estables.
Caigudes al mateix nivell.	Mantenir ordre i neteja a les zones de treball	Calçat antilliscant
Danys a les mans.	<p>Instal·lar cobridors de fusta sobre les barres d'espera per evitar punxades</p> <p>Per dirigir les armadures suspeses cap el seu lloc d'instal·lació es farà amb cordes.</p>	Guants de protecció mecànica
Electrocucions.	Comprovar el correcte aïllament de les màquines elèctriques, dels cables de connexió i de les preses.	Guants dielèctrics Calçat aïllant
Sobreesforços.		Faixa de protecció lumbar
Dermatosis per contacte amb el ciment. (*)		Guants de protecció química
Caiguda d'objectes.	<p>Senyalitzar la zona de possible caiguda de càrregues durant el seu transport vertical</p> <p>Per hissar qualsevol càrrega es farà prèvia una correcta subjecció. En el cas d'hissar cossos allargats, es fixaran per dos punts.</p>	Casc de seguretat
Treballs en ambients humits.		Botes d'aigua amb protecció per les torçades de peus, puntera metàl·lica i plantilla antipunxades.
Fallada d'estintolaments. (*)	Abans de formigonar cal revisar acuradament els estintolaments.	
Atrapaments.	Evitar mitjançant senyalització o abalisament la presència de persones en llocs amb risc d'atrapament.	
Vibracions per maneig d'agulles vibrants o martells picadors. (*)		Protecció antivibratòria pels canells. Amortidors de vibracions a les màquines manegades per persones.
Sorolls		Protecció auricular.
Focs.		Màscara buconasal.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Bolc de la maquinària	Senyalitzar mitjançant un tros de color groc el nivell màxim de la càrrega dels catúfols de formigonar. Efectuar el moviment vertical de les càrregues sense sacsejades i sempre en sentit realment vertical. Afermar acuradament les màquines d'elevació. No sobrepassar les càrregues màximes permeses en funció a la posició del braç a les guies.	
Atropellaments	Senyalitzar les zones de moviment de màquines i vehicles	
Danys als ulls		Ulleres de protecció mecànica. Pantalles per soldadura elèctrica (vidres anactínics) Ulleres amb vidres de protecció per soldadura oxiacetilènica.
Danys als peus	Els claus que hi hagin a les fustes es trauran o reblaran. Eliminar del terra els claus solts o arrencats i qualsevol runa en especial que pugui lesionar els peus o altres parts.	Botes amb protecció per les torçades de peus, puntera metàl·lica i plantilla antipunxades
Cremades per soldadura		Guants antitèrmics de cuir. Polaines de cuir. Davantal de cuir.

1.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Situar viseres de protecció mecànica per evitar la caiguda accidental d'objectes o parts de material sobre els nivells inferiors de la zona de treball o sobre zones de pas a terceres persones
- Senyalització o abalisament de la zona on poden caure objectes o parts de material.

2 Estructures metàl·liques

2.1 Operacions

1. Descàrrega i aplec de perfil·leria.
2. Transport horitzontal i vertical.
3. Adaptació a mides.
4. Presentació dels perfils.
5. Puntejat.
6. Soldadura.

2.2 Equip tècnic

1. Toros.
2. Grues.
3. Equip de soldadura elèctrica.
4. Equip d'oxitallada.
5. Moles i altres eines manuals.

2.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Bolc de les piles d'aplec de perfil·leria (*)	Triar espais adequats per al emmagatzematge dels perfils metàl·lics. Els perfils s'apilaran sobre jocs de taulons o capes, de tal manera que una capa formi 90 graus amb l'anterior, classificats per mides i dins una alçada de 1,5 m com a màxim.	
Caigudes d'objectes	No permetre la presència de persones dintre del radi d'acció de càrregues penjades.	Casc de seguretat preferiblement amb galteres

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Esfondraments d'elements puntejats (*)	Evitar aixecar una nova planta abans que s'hagi acabat tota la soldadura de l'anterior	
Danys a les mans		Guants de cuir.
Danys als peus		Botes de seguretat amb puntera metàl·lica.
Caigudes a diferent nivell	<p>S'instal·laran cables entre pilars on s'amarraran els mosquetons dels arnesos de seguretat, de tal manera que els operaris puguin desplaçar-se lliurement tot i estant subjectes.</p> <p>Tan bon punt s'hagi muntat la "primera alçada" de pilons, es col·locaran xarxes horitzontals de protecció contra caigudes.</p> <p>Les xarxes de protecció es revisaran periòdicament i en especial cada vegada que s'enllesteixi una part de la soldadura.</p> <p>Les operacions de soldadura que no siguin fetes amb l'operari tocant a terra, es faran desde una gàbia de soldador. L'esmentada gàbia tindrà una barana perimetral d'un metre amb entornpeus, a més portaran l'arnès subjecte a un cable fixat entre pilons.</p> <p>No enfil·lar-se directament per l'estructura ni moure's per l'ala d'una biga sense tenir subjecte l'arnès de seguretat.</p> <p>Quan s'hagi de pujar o baixar d'un nivell a un altre, es farà mitjançant una escala de mà amb sabates antilliscants i ganxos per penjar i immobilitzar l'escala. L'escala haurà d'ultrapassar un metre com a mínim el nivell al qual es vol accedir.</p> <p>Utilitzar bastides ben afermades amb barana de 90 cm amb entornpeus per soldar jàsseres.</p> <p>Sempre que sigui possible es preferirà la utilització d'aparells elevadors amb cistella a les bastides</p>	Arnès de seguretat
Caigudes al mateix nivell	Mantenir la zona de treball neta, sense noses.	Calçat antilliscant
Atrapaments	Les maniobres de presentació de pilars i bigues seran governades per tres operaris: un dirigirà l'operació i els altres menaran la peça mitjançant cordes lligades als extrems	
Danys als ulls		Pantalla de mà per a soldar. Ulleres de protecció amb raigs ultraviolats. Ulleres de protecció mecànica.
Contactes elèctrics	<p>Es comprovarà el bon estat de l'aïllament de cables i preses de corrent de les instal·lacions provisionals d'obra.</p> <p>Els cables estaran ordenats i quan es pugui, penjats de peus drets o pilars.</p> <p>No deixar les pinces i l'elèctrode, directament sobre el terra. Cal disposar d'un estri adequat o desconnectar la pinça.</p>	
Explosió d'ampolla de gasos	<p>Preparar i entrenar en el compliment d'un protocol d'utilització segura de les ampolles de gasos, especialment l'acetilè, alertant sobre el retrocés de la flama i el rescalfament anormal de l'ampolla d'aquest últim.</p> <p>Les ampolles de gasos en ús estaran sempre dintre del carretó portaampolles.</p>	
Incendis	Controlar que sota de les zones on s'estigui soldant, no hi hagi materials combustibles o inflamables.	
Cremades	<p>Controlar que no hagin operaris sota de les zones de soldadura.</p> <p>Instal·lar una protecció de xapa per soldar per sobre d'altres operaris que també soldin.</p>	Manyopla, davantal i polaines per soldadors. Ús de roba ignífuga.

2.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de les zones de treball.
- Senyalització de les zones de circulació de vehicles.
- Xarxes de protecció contra caigudes d'objectes sobre treballadors o terceres persones.

3 Cobriment

3.1 Operacions

1. Cobertes inclinades
2. Cobertes de materials fràgils
3. Cobertes planes
4. Pujada de material
5. Closa
6. Impermeabilització

3.2 Equip tècnic

1. Aparells de transport vertical
2. Eines específiques per a impermeabilització
3. Eines manuals

3.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caigudes a diferent nivell.	Instal·lació de xarxes al voltant de la zona a cobrir i en el cas de cobertes fràgils també sota de la coberta, ocupant tota la seva extensió, Mantenir instal·lades les bastides utilitzades per a la construcció de tanques amb baranes de 90 cm i entornpeus, per evitar les eventuais caigudes al buit. S'instal·laran cables subjectes a punts estables de l'estructura per enganxar-hi els mosquetons de l'arnés de seguretat. Sempre que sigui possible es preferirà la utilització d'aparells elevadors amb cistella a les bastides.	Arnés de seguretat.
Caigudes al mateix nivell o sobre la coberta inclinada. (*)	A les cobertes inclinades, s'instal·laran passarel·les mantingudes horitzontals mitjançant els suports corresponents. Mantenir neta la zona de treball. Paralitzar el treball sobre cobertes sota vents de més de 60 km/h, pluja, gel o neu.	Calçat antilliscant
Caigudes d'objectes.	Tots els materials que s'hagin de pujar a la zona de treball, seguiran embalats per evita caigudes de peces soltes. En particular les graves es pujaran mitjançant plataformes emplintades i sense curullar.	
Sobreesforços.		Faixa lumbar.
Cremades per causa de les operacions de closa i impermeabilització (*)		Guants, davantal i polaines de cuir.
Danys a les mans		Guants contra l'agressió mecànica.
Danys als peus		Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
Incendis	El magatzem de productes inflamables es mantindrà en ordre i net i es situarà lluny de possibles caigudes de guspies. Les ampolles de gasos utilitzades per les operacions de closa i impermeabilització s'emmagatzemaran en posició vertical, a l'ombra i separades dels materials bituminosos.	

3.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització i abalisament de la zona de treball

- Per les visites de manteniment, es reforçaran les zones de pas sobre les cobertes fràgils, s'assenyalaran aquestes i es posaran rètols indicant: "Perill. No trepitjar les corretges o zones assenyalades".
- A les claraboies, a 1,5 m de distància s'instal·larà una barana definitiva de 90 cm. Amb entornpeus.

4 Tancaments, sostres, parets i envans

4.1 Operacions

1. Muntatge d'encavallades.
2. Transport horitzontal i vertical de materials i peces prefabricades.
3. Construcció de sostres.
4. Construcció de tancaments.
5. Construcció de parets i envans.
6. Eliminació de runes i deixalles.

4.2 Equip tècnic

1. Maquinària d'elevació: grues, gruetes, i els seus accessoris.
2. Formigoneres.
3. Màquines de transport horitzontal.
4. Eines manuals.
5. Equip de soldadura i oxicallada.

4.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caiguda de persones a diferent nivell.	<p>Protegir els buits existents.</p> <p>Els grans buits es protegiran amb una xarxa horitzontal, instal·lada i ben afermada cada dues plantes.</p> <p>Bastides ben afermades amb baranes de 90 cm i entornpeus.</p> <p>A les rampes d'escala, s'instal·laran esglaons provisionals de 90 cm, d'amplada mínima, 23 cm d'estesa com a mínim i de 20 cm com a màxim de davanter. A més portaran barana de 90 cm.</p> <p>Fixar cables de seguretat entre pilars per enganxar-hi els mosquetons dels arnesos de seguretat.</p> <p>Instal·lar en zones predeterminades senyals de "perill de caiguda d'altura" obligació de fer ús de l'arnés de seguretat.</p> <p>No usar bastides sobre cavallets o balcons i terrasses si abans no s'ha instal·lat una xarxa de seguretat al voltant de la zona de treball.</p> <p>Controlar que les gàbies estiguin subjectes al mur abans de saltar des de l'estructura cap a la gàbia o des d'aquesta cap a l'estructura.</p> <p>Sempre que sigui possible es preferirà la utilització d'aparells elevadors amb cistella a les bastides</p>	Cinturó o arnés de seguretat que permeti una caiguda màxima de 1,5 metres.
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mantenir netes i ben il·luminades les zones de treball	Calçat antilliscant.
Caiguda d'objectes.	<p>Per desplaçar verticalment els materials ceràmics, no trencar l'emalatge que hi posa el proveïdor.</p> <p>Els materials solts es portaran en gàbies o cistelles mirant que no puguin caure peces durant el trasllat.</p> <p>Les runes i trossos s'eliminaran diàriament mitjançant trampes d'abocament.</p> <p>Evitar aixecar peces de gran superfície en cas de vents forts.</p> <p>Evitar treballar al costat de murs acabats de fer en cas de vents forts.</p>	Casc de seguretat.
Cops.		Casc de seguretat.
Danys a les mans.		Guants de protecció mecànica.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Danys als peus.		Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
Danys als ulls.		Ulleres de protecció mecànica. Ulleres de soldadura (també per l'ajudant de soldador) Pantalla de soldador.
Dermatitis per contactes amb el ciment o formigó. (*)		Guants de protecció química.
Ambient polsegós.		Màscara buconasal.
Sobreesforços.		Faixa lumbar.
Electrocució.	Comprovar el correcte aïllament de les eines manuals elèctriques i de les preses i endolls provisionals d'obra. Comprovar el bon estat dels cables elèctrics.	Calçat aïllant.
Atrapaments.	Els palets de material i els prefabricats de dimensions importants es conduiran mitjançant cordes per dues persones. Els moviments seran coordinats per un tercer, per tal d'evitar cops i atrapaments.	
Cremades.		Manyoples, polaines i davantal de cuir.

4.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització i abalisament de la zona de treball, en especial els espais on es puguin produir caigudes d'objectes o materials.
- Senyalització de les zones de pas i moviment de vehicles.

5 Acabats

5.1 Operacions

1. Arrebossat i lliscat.
2. Falsos sostres.
3. Enrajolat de parets.
4. Enrajolat.
5. Ram de fuster.
6. Tancaments metàl·lics i manyeria.
7. Paviment de fusta.
8. Paviment de productes sintètics.
9. Muntatge de quadres.
10. Pintura i envernissat.
11. Revestiment tèxtil.

5.2 Equip tècnic

1. Compressors.
2. Talladors normals i per via humida.
3. Polidora.
4. Abrillantadora.
5. Bec de gas i bufadors.
6. Eines de tall per a fusta.
7. Grues i eines d'elevació vertical.
8. Dispositius de transport horitzontal.
9. Ventosa per a manipular vidres.
10. Eines per tallar vidre.
11. Equips de pintura.
12. Eines manuals.

5.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Medures de prevenció	Medures de protecció individual
Cops.	Quan es transportin peces llargues per un sol home, es portaran inclinades de tal manera que la part anterior estigui per sobre del cap de les altres persones.	Casc de seguretat.
Talls a mans i peus i braços per manipulació de vidre.(*)	Les zones on es treballi amb vidre, es mantindran netes de trossos d'aquest material. Per manipular vidre s'utilitzaran nanses amb ventosa.. Quan s'hagi acabat d'instal·lar un vidre es pintarà amb calç blanca. Les planxes de vidre es transportaran sempre en vertical.	Manyoples, polaines i davantal de cuir.
Caigudes a diferent nivell.	Es prohibeix utilitzar com a cavallet, bidons, caixes de materials, banyeres, etc. No utilitzar cavallets a les proximitats d'un buit si no és amb mesures de protecció contra caigudes. Totes les bastides que s'utilitzin duren sempre una barana de 90 cm i entornpeus. En qualsevol treball que obligui a posicions amb risc de caiguda des de més de 2 m d'alçada, caldrà disposar de baranes i d'arnès de seguretat subjecte a punts fermes i estables o a cables preparats amb tal finalitat. Sempre que hi hagi risc de caigudes al buit, s'instal·laran xarxes de protecció que permetin un caiguda màxima de 6 m. Sempre que calgui suprimir provisionalment una seguretat contra caigudes per raons de la feina, es tornarà a posar immediatament després de superada la necessitat. Les escales de mà seran de tisora amb sabates antilliscants. Sempre que sigui possible es preferirà la utilització d'aparells elevadors amb cistella a les bastides	Arnès de seguretat.
Caigudes al mateix nivell.	Il·luminar la zona de treball. Mantenir netes i ordenades les zones de treball. Els materials s'aplegaran de forma que no obstaculitzin el pas. Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran amb "perill, sol lliscant". Es taparan les canaletes de conducció elèctrica per evitar caigudes.	Calçat antilliscant.
Danys a les mans.	Abans d'utilitzar qualsevol eina o màquina es comprovarà que està en bones condicions i amb tots els mecanismes i proteccions de seguretat.	Guants de protecció mecànica.
Danys al peus.	Comprovar que no es deixin directament sobre el paviment objectes o eines tallants per evitar l'accident al trepitjar-los.	Botes de puntera i sola metàl·liques.
Danys als ulls.		Ulleres de protecció mecànica.
Dermatitis per contacte amb ciment i/o substàncies corrosives.		Guants de protecció química i mecànica.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Contactes elèctrics.	Els llums portàtils seran portallanties estancs, amb mànec aïllant, reixa de protecció de la bombeta i alimentats a 24 volts. Controlar el bon aïllament dels cables i de les preses de corrent que es faran sempre utilitzant clavilles i endolls. Les màquines de polir i abrillantar portaran doble aïllament i els mànecs de control folrats de material aïllant. Per fer el manteniment o per canviar accessoris de les màquines, es desendollaran sempre. En cap cas es podrà anular la connexió a terra d'una màquina.	Calçat aïllant.
Ambient polsegós. (*)		Màscara buconasal
Sobreesforços.	Transportar sacs d'àrids o ciment mitjançant carretons per evitar sobreesforços.	Faixa lumbar.
Intoxicacions.	Quan s'emprin coles o dissolvents es mantindrà un corrent d'aire per evitar intoxicacions. Els recipients de coles i dissolvents s'emmagatzemaran perfectament tancats per evitar atmosferes nocives. Es desmuntaran els vidres de les finestres no practicables, per tal d'aconseguir una millor ventilació. No fumar ni menjar a les zones on es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics. El personal que hagi de treballar amb dissolvents orgànics o pigments tòxics faran una profunda higiene personal (mans i cara) abans de qualsevol tipus d'ingesta.	Màscara amb filtre adequat al producte tòxic de que es tracti o bé equip respiratori d'aire fresc o autònom.
Incendis.	Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran en llocs diferents dels dissolvents i coles per evitar incendis i es posaran rètols de "perill d'incendi" i "prohibit fumar". A la porta dels magatzems de productes tèxtils i de dissolvents i coles, es posaran extintors de pols seca. No deixar els becs de gas i els bufadors encesos quan no s'utilitzin. S'escombraran les serradures i s'eliminaran de es plantes el més aviat possible. No realitzar treballs de soldadura o oxi tallada en llocs pròxims a les zones on s'utilitzin pintures o altres productes inflamables.	
Cremades.		Roba ignífuga. Guants de protecció tèrmica (cuir).
Atrapaments.	Les màquines de polir i abrillantar portaran un cercol de protecció antiatrapaments.	
Trencament de mànegues de compressors. (*)	Comprovar el bon estat dels tubs de pressió i les connexions dels equips que utilitzin l'aire comprimit.	
Caigudes d'objectes.	Les runes i trossos, s'apilaran ordenadament per evacuar-los mitjançant trampes. Les plaques d'escaiola s'estintolaran amb peus drets telescòpics fins que l'autosubjecció de la placa sigui garantida. Tot el material que es pugui transportar verticalment sense desembalar es mourà d'aquesta manera. Les peces soltes es pujaran dintre de gàbies no curulles.	Casc de seguretat.

5.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització i/o abalisament de la zona de treball a la que puguin caure objectes o trossos
- Prohibició de llençar runa directament pels buits de façana o dels patis.
- Senyalització de les zones per on es desplacen qualsevol tipus de vehicle automotor.

DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ**SECTOR: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****SUBSECTOR: INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSÍO, D'ENLLAÇ I INTERIORS**

No s'inclouen aquelles fases que, tot i ser necessàries, es consideren pròpies d'obra civil i, en conseqüència es tracten en el capítol d' Obra Civil, com ara: demolicions, obertures de rases, reblerts, etc.

FASES

- 1 Muntatge de línies elèctriques soterrades
- 2 Muntatge de punt de llum
- 3 Muntatge de quadres elèctrics
- 4 Instal·lació d'enllaç
- 5 Proves i posada en servei
- 6 Explotació i manteniment

1 Muntatge de línies elèctriques soterrades**1.1 Operacions**

1. Excavació de rases.
2. Càrrega, assegurament i transport de bobines.
3. Descàrrega a l'obra.
4. Estesa de cables.
5. Acabaments.
6. Unions.
7. Connexions.
8. Tallat i pelat de cables.

1.2 Equip tècnic

1. Dispositius o màquines d'excavació.
2. Mitjans auxiliars de càrrega i descàrrega.
3. Dispositius de subjecció.
4. Vehicles de transport.
5. Equips de soldadura.
6. Equips per acabaments, unions i connexions.
7. Sistemes per a la protecció de les línies soterrades de tensió mitjana o alta.
8. Eines manuals.
9. Quadres provisionals d'obres amb protecció magnetotèrmica i diferencial.

1.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Atrapament per esllavissament de terres	Estrebar les rases de més de 1,5 m. de fondària o de menys si el terreny està poc compactat	
Caiguda d'objectes o càrregues	Impedir el pas en les àrees d'abast de les plomes de la grua. Comprovar l'estrop de les càrregues. Comprovar l'estat de ganxos, cables, grillons, o qualsevol altre mitjà auxiliar d'elevació.	Casc
Caiguda de persones a diferent nivell	Senyalitzar els punts amb diferències de nivell. Utilitzar escales per accedir a rases de més de 1,5 m de fondària.	
Caiguda de persones al mateix nivell	Ordre i neteja de la zona de treball	Calçat antilliscant

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Projecció de partícules als ulls		Ulleres de protecció mecànica
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres)		Pantalla de protecció contra raigs UV pel soldador i l'ajudant.
Talls a les mans manipulant cables (tallant o pelant)		Guants de protecció mecànica
Danys a les extremitats		Calçat amb puntera metàl·lica
Sobreesforços		Faixa lumbar
Cops contra objectes		Casc
Atrapament per objectes o màquines	Efectuar les operacions amb un ordre preestablert amb l'objectiu d'evitar cops i ensopegades. Abalisament de les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines. Utilitzar sistemes antiatrapament	
Cremades		Guants antitèrmics
Electrocucions (*)	Utilitzar sistemes de bloqueig de les connexions amb la senyalització corresponent per evitar posades en càrrega inadvertides.	Guants aïllants. Perxes detectores de tensió
Atrapament per vehicles	Utilitzar senyals acústics als equips de moviments de material per evitar atrapaments	
Ambient polsegós		Màscares buconasals.
Bolc de la grua	Estacionament i apuntament acurats per a la grua	

1.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de les zones de treball.
- Compliment de les normes de circulació

2 Muntatge de punt de llum

2.1 Operacions

1. Càrrega, assegurament i transport d'elements
2. Descàrrega i distribució a l'obra
3. Hissat de suports
4. Estesa de cables i tensat de cables (en cas d'alimentació aèria)
5. Muntatge de ferratges
6. Muntatge d'aïllants, cadenes i accessoris
7. Connexió

2.2 Equip tècnic

1. Mitjans auxiliars de càrrega, descàrrega i distribució (grues, carretons elevadors).
2. Dispositius de subjecció.
3. Vehicles de transport.
4. Mitjans auxiliars per l'hissat de suports i/o estesa de cables
5. Dispositiu de tensat de cables
6. Bastides o plataformes.
7. Escales.
8. Equips de soldadura amb gasos.
9. Equips de soldadura elèctrica.
10. Eines manuals
11. Quadres provisionals d'obres amb protecció magnetotèrmica i diferencial

2.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caiguda d'objectes o càrregues	Impedir el pas sota llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes. Col·locar xarxes de seguretat El terra de les plataformes i bastides sense forats o esclatxes que permetin la caiguda d'eines o altres objectes. Bastides amb entornpeus. Impedir el pas en les àrees d'abast de les plomes de la grua. Comprovar l'estrop de les càrregues. Comprovar l'estat de ganxos, cables, grillons, o qualsevol altre mitjà auxiliar d'elevació.	Casc
Caiguda de persones a diferent nivell	Bastides amb baranes i ben afermades. Escales ben afermades	Arnés de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1,5 m
Caiguda de persones al mateix nivell	Ordre i neteja de la zona de treball.	Calçat antilliscant
Projecció de partícules als ulls		Ulleres de protecció mecànica
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres)		Pantalla de protecció contra raigs UV pel soldador i l'ajudant.
Talls a les mans manipulant cables (tallant o pelant)		Guants de protecció mecànica
Danys a les extremitats		Calçat amb puntera metàl·lica
Sobreesforços		Faixa lumbar
Cops contra objectes		Casc
Atrapament per objectes o màquines	Efectuar les operacions amb un ordre preestablert amb l'objectiu d'evitar cops i ensopegades. Abalisament de les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines. Utilitzar sistemes antiatrapament	
Cremades		Guants antitèrmics
Electrocucions	Utilitzar sistemes de bloqueig de les connexions amb la senyalització corresponent per evitar posades en càrrega inadvertides.	Guants aïllants. Perxes detectores de tensió
Atropellament per vehicles	Utilitzar senyals acústics als equips de moviments de material per evitar atrapaments	
Ambient polsegós		Màscares buconasals
Bolc de la grua	Estacionament i apuntament acurats de la grua	

2.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de les zones de treball.
- Compliment de les normes de circulació

3 Muntatge de quadres elèctrics

3.1 Operacions

1. Càrrega, assegurament i transport d'elements
2. Descàrrega i distribució a l'obra
3. Muntatge d'estructures i suports metàl·lics
4. Muntatge de barres col·lectores

5. Connexió
6. Unions
7. Acabaments
8. Estesa de cables sota canalitzacions
9. Fixació d'aparells a les parets o estructures

3.2 Equip tècnic

1. Mitjans auxiliars de càrrega, descàrrega i distribució (grues, carretons elevadors)
2. Dispositius de subjecció
3. Vehicles de transport
4. Bastides o plataformes
5. Escales
6. Equips de soldadura elèctrica
7. Equips de soldadura amb gasos
8. Eines manuals
9. Eines aïllants
10. Comprovadors de tensió i làmpades de proves

3.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caiguda d'objectes o càrregues	Impedir el pas sota llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes Comprovar l'estrop de les càrregues Comprovar l'estat de ganxos, cables, grillons o qualsevol altre mitjà auxiliar d'elevació	Casc
Caiguda de persones al mateix nivell	Bastides amb baranes ben afermades Escales ben afermades Ordre i neteja de la zona de treball.	Calçat antilliscant
Projecció de partícules als ulls		Ulleres de protecció mecànica
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres)		Pantalla de protecció contra raigs UV pel soldador i l'ajudant.
Danys a les extremitats		Calçat amb puntera metàl·lica
Sobreesforços		Faixa lumbar
Cops contra objectes		Casc
Cremades		Guants antitèrmics
Electrocucions(*)	Utilitzar sistemes de bloqueig de les connexions amb la senyalització corresponent per evitar posades en càrrega inadvertides.	Guants aïllants. Perxes detectores de tensió
Ambient polsegós		Màscares buconasals
Bloc de la grua	Estacionament i apuntament acurats per la grua	

3.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de les zones de treball.
- Compliment de les normes de circulació

4 Instal·lació d'enllaç

4.1 Operacions

1. Càrrega, assegurament i transport d'elements
2. Descàrrega i distribució a l'obra
3. Muntatge d'estructures i suports metàl·lics
4. Muntatge de barres col·lectores
5. Connexió

6. Unions
7. Acabaments
8. Estesa de cables sota canalitzacions
9. Fixació d'aparells a les parets o estructures

4.2 Equip tècnic

1. Mitjans auxiliars de càrrega, descàrrega i distribució (grues, carretons elevadors)
2. Dispositius de subjecció
3. Vehicles de transport
4. Bastides o plataformes
5. Escales
6. Equips de soldadura elèctrica
7. Equips de soldadura amb gasos
8. Eines manuals
9. Eines aïllants
10. Comprovadors de tensió i làmpades de proves

4.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caiguda d'objectes o càrregues	Impedir el pas sota llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes Col·locar xarxes de seguretat El terra de les plataformes i bastides sense forats o esclatxes que permetin la caiguda d'eines o altres objectes Bastides amb entornpeus Impedir el pas en les àrees d'abast de les plomes de la grua Comprovar l'estrop de les càrregues Comprovar l'estat de ganxos, cables, grillons o qualsevol altre mitjà auxiliar d'elevació	Casc
Caiguda de persones a diferent nivell	Bastides amb baranes ben afermades Escales ben afermades	Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1.5 m
Caiguda de persones al mateix nivell	Ordre i neteja de la zona de treball.	Calçat antilliscant
Projecció de partícules als ulls		Ulleres de protecció mecànica
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres)		Pantalla de protecció contra raigs UV pel soldador i l'ajudant.
Danys a les extremitats		Guants de protecció mecànica Calçat amb puntera metàl·lica
Sobreesforços		Faixa lumbar
Cops contra objectes		Casc
Atrapament per objectes o màquines	Efectuar les operacions amb un ordre preestablert amb l'objectiu d'evitar cops i ensopegades Abalisament de les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines Utilitzar sistemes antiatrapament	
Cremades		Guants antitèrmics
Electrocucions	Utilitzar sistemes de bloqueig de les connexions amb la senyalització corresponent per evitar posades en càrrega inadvertides.	Guants aïllants. Perxes detectores de tensió
Atropellament per vehicles	Utilitzar senyals acústics als equips de moviments de materials per evitar atrapaments	

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Ambient polsegós		Màscares buconasals
Bloc de la grua	Estacionament i apuntament acurats per la grua	

4.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització o abalisament de les zones de treball.
- Compliment de les normes de circulació

5 Instal·lacions interiors

5.1 Operacions

1. Càrrega, assegurament i transport d'elements
2. Descàrrega i distribució a l'obra
3. Muntatge d'estructures i suports metàl·lics
4. Muntatge de barres col·lectores
5. Connexió
6. Unions
7. Acabaments
8. Estesa de cables sota canalitzacions
9. Fixació d'aparells a les parets o estructures

5.2 Equip tècnic

1. Mitjans auxiliars de càrrega, descàrrega i distribució (grues, carretons elevadors).
2. Dispositius de subjecció
3. Vehicles de transport
4. Bastides o plataformes
5. Escales
6. Equips de soldadura elèctrica
7. Equips de soldadura amb gasos
8. Eines manuals
9. Eines aïllants
10. Comprovadors de tensió i làmpades de proves

5.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caiguda d'objectes o càrregues	Impedir el pas sota llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes. Col·locar xarxes de seguretat El terra de plataformes i bastides sense forats o esclatxes que permetin la caiguda d'eines o altres objectes. Bastides amb entornpeus Impedir el pas en les àrees d'abast de les plomes de la grua. Comprovar l'estrop de les càrregues. Comprovar l'estat de ganxos, cables, grillons o qualsevol altre mitjà auxiliar d'elevació.	Casc.
Caiguda de persones a diferent nivell	Bastides amb baranes i ben afermades. Escales ben afermades	Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1,5 m.
Caiguda de persones al mateix nivell	Ordre i neteja de la zona de treball	Calçat antilliscant.
Projecció de partícules als ulls		Ulleres de protecció mecànica.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres)		Pantalla de protecció contra raigs UV pel soldador i l'ajudant.
Danys a les extremitats		Guants de protecció mecànica. Calçat amb puntera metàl·lica
Sobreesforços		Faixa lumbar
Cops contra objectes		Casc
Atrapament per objectes o màquines	Efectuar les operacions amb un ordre preestablert amb l'objectiu d'evitar cops i ensopegades. Abalisament de les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines. Utilitzar sistemes antiatrapament.	
Cremades		Guants antitèrmics.
Electrocucions	Utilitzar sistemes de bloqueig de les connexions amb la senyalització corresponent per evitar posades en càrrega inadvertides.	Guants aïllants. Perxes detectores de tensió.
Atropellament per vehicles	Utilitzar senyals acústics als equips de moviments de material per evitar atrapaments.	
Ambient polsegós		Màscares buconasals.

5.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització i abalisament de la zona de treball
- Compliment de les normes de circulació

6 Proves i posada en servei

6.1 Operacions

1. Inspecció visual prèvia.
2. Senyalització i avís a personal propi i aliè.
3. Comprovació aïllament.
4. Mesures posta a terra.
5. Establir programa de proves i coordinació.

6.2 Equip tècnic

1. Aparells de comprovació d'aïllament
2. Aparells de mesures de posta a terra.
3. Perxes detectores de tensió
4. Aparells de mesurament de tensions de pas i contacte.
5. Cartells d'avís normalitzats.

6.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

(*) Riscos específics d'aquesta fase.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caigudes de persones a diferent nivell		Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1.5 m.
Danys als ulls per arcs elèctrics fent proves(*)		Ulleres de protecció mecànica.
Cops contra objectes		Casc
Electrocucions(*)	Controlar tota la zona susceptible de rebre tensió amb senyalització i avisos. Comprovació aïllaments Comprovació d'enclavaments mecànics i elèctrics.	Guants aïllants. Perxes detectores de tensió.

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Cremades		Guants antitèrmics.
Provocació d'incendis	Detecció de presència d'altres serveis en el veïnatge de la instal·lació elèctrica.	
Explosions	En presència d'atmosferes inflamables, ús de dispositius antideflagrants.	
Posada en tensió de zones llunyanes	Comunicació entre llocs llunyans (extrems de línies en proves)	

6.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Senyalització de posada en tensió de la instal·lació

7 Explotació i manteniment

7.1 Operacions

1. Inspeccions visuals de les instal·lacions en càrrega.
2. Comprovacions amb aparells.
3. Manteniment i reparacions sense tensió.

7.2 Equip tècnic

1. Equips de comprovació de tensió, intensitat, resistència de terra, aïllament.
2. Equips de posta a terra
3. Plaques separadores dielèctriques
4. Caputxons.

7.3 Identificació de riscos, mesures de prevenció i mesures de protecció individual

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Caiguda d'objecte o càrregues	Assegurar la no presència de persones sota càrregues en moviment. Assegurar l'estrop d'objectes i càrregues.	Casc.
Caiguda de persones a diferent nivell	Senyalitzar els punts amb diferències de nivell. Bastides amb baranes ben afermades. Escale ben afermades.	Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1.5 m.
Caiguda de persones al mateix nivell	Mantenir neta i lliure d'obstacles la zona de treball.	Calçat antilliscant
Projecció de partícules als ulls		Pantalla facial
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres)		Ulleres de protecció contra raigs UV.
Danys a les extremitats		Guants de protecció mecànica.
Sobreesforços		Faixa lumbar
Cops contra objectes		Casc
Atrapament per objecte o màquines.	Abalisar les zones d'abast mòbils de màquines o objectes.	
Cremades		Guants antitèrmics
Electrocucions	Identificació de la instal·lació a l'esquema unifilar. Mantenir les distàncies de seguretat. Tallat amb tall visible de totes les fonts de tensió.* Enclavament o bloqueig dels aparells de tall i senyalització.* Reconeixement de l'absència de tensió.* Posta a terra i en curt circuit de totes les possibles fonts de tensió.*	Guants aïllants. Perxes detectores de tensió

Identificació de riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció individual
Atropellament per vehicles	Organització acurada dels treballs. Comunicació.	
Ambient polsegós		Màscara buconasal
Bolc de la grua	Estacionament i apuntament acurats de la grua.	

*En cas d'haver de manipular elements sense tensió (tot i que, habitualment, tinguin tensió).

7.4 Mesures de protecció col·lectiva

- Avís a tota persona que pugi entrar en contacte amb les instal·lacions provades
- Senyalització de seguretat delimitant la zona de treball

CONCLUSIÓ

Es considera que aquest estudi bàsic de seguretat i salut que es compon dels següents capítols:

- General
- Preparació i execució

es suficient per complir amb la normativa vigent en matèria de seguretat i salut que afecta al projecte que acompanya.

En qualsevol cas, però, el tècnic redactor es compromet a facilitar totes aquelles dades i aclariments que qualsevol Administració amb competències consideri adients, així com a introduir-hi les correccions que calguin.

Figueres, novembre de 2025

Firmado digitalmente por
JOSEP MARIA CANET
BROSSA - DNI [REDACTED]
Fecha: 2026.03.04
17:03:19 +01'00'

Josep M. Canet Brossa
Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat 12159
C/ Joan Reglà, 3, esc. 2, 4t, 1a
17600 Figueres

PLÀNOLS



PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS
PEL TRACTAMENT DE L'AIGUA DE LES PISCINES
MUNICIPALS

Promotor:
Ajuntament de Figueres

Situació:
C/ Glòria Compte s/n
17600 Figueres

Autor: Josep M. Canet
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 12159

Firmado digitalmente por
JOSEP MARIA CANET
CANET BROSA - D
- DN
7.939.37.10100

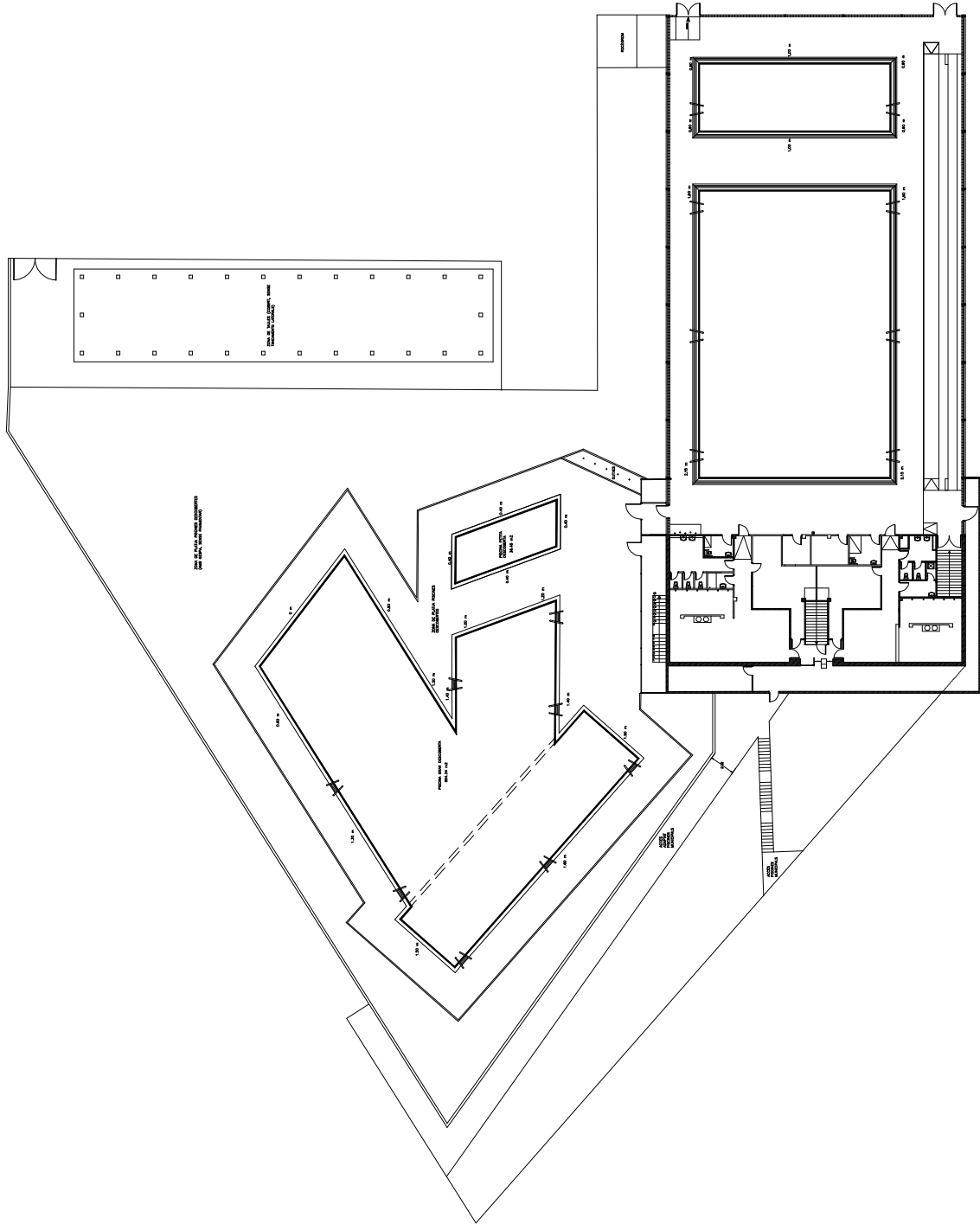
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Dibuixat: JMC

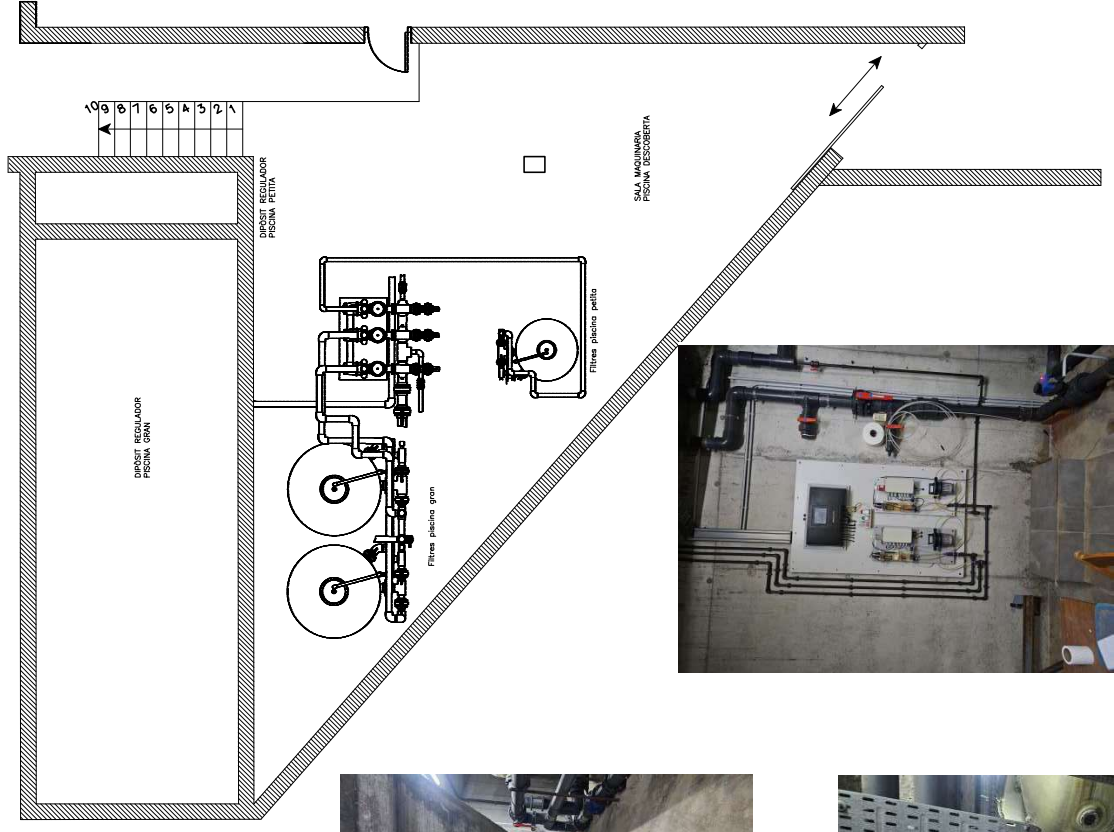
Data: 06.09.2025

Escala:

Plànol núm. 1



PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DEL TRACTAMENT DE L'AGUA DE LES PISCINES MUNICIPALS		Promotor: Ajuntament de Figueras	Autor: Josep M. Canet Enginyer Tècnic Industrial Col·legiat núm. 12158	Dibuixat: JMC
		Elaborat: CANET PROJECTES	Col·legiat núm. 12158	Data: 06.06.2025
		17500 Figueras	4	Escala: 1:200
				Plantó núm. 2



Filtres piscina gran



Filtres piscina petita



Equip de control



PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS
PEL TRACTAMENT DE L'AIGUA DE LES PISCINES
MUNICIPALS

Promotor:
Ajuntament de Figueres

Situació:
C/ Glòria Compte s/n
17600 Figueres

Autor: Josep M. Canet
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 12159

Empleat digitalitzat per
JOSEP MARIA
CANET BROSA
- DNI -
Brota-202503204 173525
-0100

SALA TÈCNICA PISCINES
DESCOBERTES

Dibuixat: JMC

Data: 06.09.2025

Escala:

Plànol núm. 5

DILIGÈNCIA: Per fer constar que el projecte denominat "Projecte de reforma de les instal·lacions pel tractament de l'aigua de les Piscines Municipals", va ésser aprovat definitivament per Junta de Govern Local, el dia 13 de maig del 2026. En dono fe.