

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 1 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

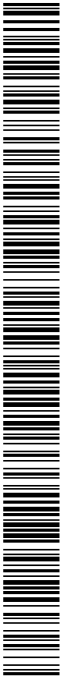
SETEMBRE 2024

Autor del projecte:

Marc Alsina i Martí

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Consultor:



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 2 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



SIGNATURES

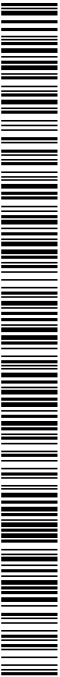
Amb la implementació d'aquest full es consideren signats digitalment els documents continguts dins el "Projecte de rehabilitació del pou III del Puig al municipi de Gelida que a continuació es detallen:

- Document Número 1: Memòria i Annexos
- Document Número 2: Plànols
- Document Número 3: Plec de prescripcions
- Document Número 4: Pressupost

A Vilanova i la Geltrú, setembre 2024

52426824A Firmado digitalmente por
MARC ALSINA (R: B66393661)
ALSINA (R: B66393661)
Fecha: 2024.10.03 16:17:16 +02'00'

Sr. Marc Alsina Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiat: 22.775
PLIKUM, SL





ÍNDEX

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 1: ANTECEDENTS

ANNEX 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 3: ACTUACIONS

ANNEX 4: SERVEIS EXISTENTS

ANNEX 5: PLA D'OBRA

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Memòria

Plànols

Plec

Pressupost

ANNEX 7: GESTIÓ DE RESIDUS

Memòria

Plec

Pressupost

ANNEX 8: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 9: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE LES XARXES I SERVEIS D'AIGUA POTABLE

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

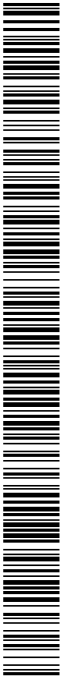
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 4 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 5 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

MEMÒRIA



Memòria



INDEX

1	ANTECEDENTS.....	1
2	EMPLAÇAMENT ,.....	1
3	OBJECTE.....	1
4	ESTAT ACTUAL.....	1
4.1	DESCRIPCIÓ DEL POU3.....	2
4.2	DESCRIPCIÓ DE LA BOMBA EXISTENT AL POU III.....	2
5	PROBLEMÀTICA DETECTADA	2
6	OBJECTE DEL PROJECTE.....	2
7	CRITERIS.....	2
8	ACTUACIONS PROPOSADES.....	2
9	SEGURETAT I SALUT	3
10	GESTIÓ DE RESIDUS	3
11	EXPROPIACIONS.....	4
12	NORMATIVA APLICABLE.....	4
13	PRESSUPOST	4
14	PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	4
15	TERMINI D'EXECUCIÓ.....	4
16	REVISIÓ DE PREUS.....	4
17	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	4
18	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	5
19	CONCLUSIONS	5

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 7 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Memòria



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 8 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

1 ANTECEDENTS

Per a la redacció del present projecte s'ha disposat de la següent documentació i informació:

- Memòria valorada del projecte : Rehabilitació del pou III del Puig al municipi de Gelida.
- Visita al pou realitzada durant el mes de juliol de 2024

En el momento de la seva construcció, el pou Puig III era capaç d'extreure un cabal considerable. No obstant, en els últims anys s'ha observat una disminució en el seu cabal, acompanyada d'un augment de la terbolesa. En conjunt, aquesta situació suposa una menor garantia d'abastament.

Aquesta situació pot estar associada, entre altres, a processos de corrosió, creació de biofilm, mobilització de ions i precipitats de sals minerals, que poden afectar tant a les restes d'entrada d'aigua, com a la resta de l'entubat, filtres de grava, entorn més proper de l'afluïr i a la pròpia electroborbata.

2 EMPLAÇAMENT,

Dipòsit el Puig

•
•
•
•

Pou I

III no

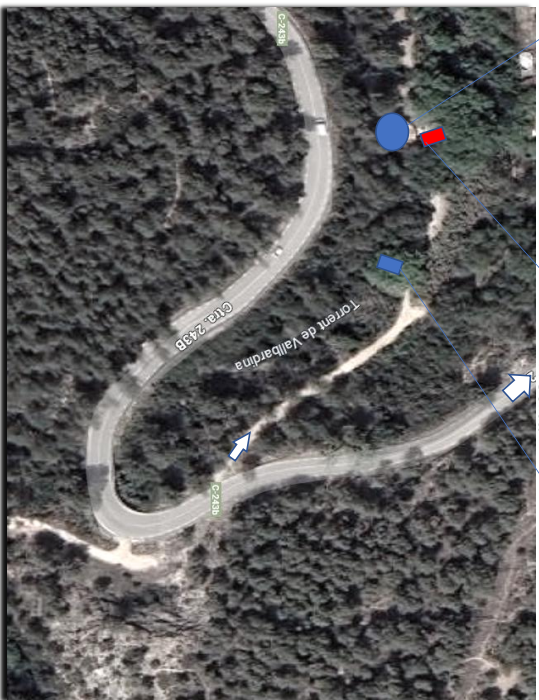


Figura 1: imatge aèria de localització

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Memòria

plikum

3 OBJECTS

El Pou III del Puig de Gelida està situat al costat del diposit del Puig i del pou II. Està situat a les afores del casc urbà, a la vall del Torrent Vallbardina.

Coordenades del pou III del Puig:

X : 404852,6158

Y: 4587383,3438

4 ESTAT ACTUAL

L'objecte del present projecte és definir les actuacions per recuperar total o parcialment la capacitat productiva del pou.

El dipòsit d'aigua del Puig té una capacitat de 250 m3, des del que s'abasteix el sector Puig – Can Pare Nostre i el dipòsit de Can Torrents, a través de bombeig.

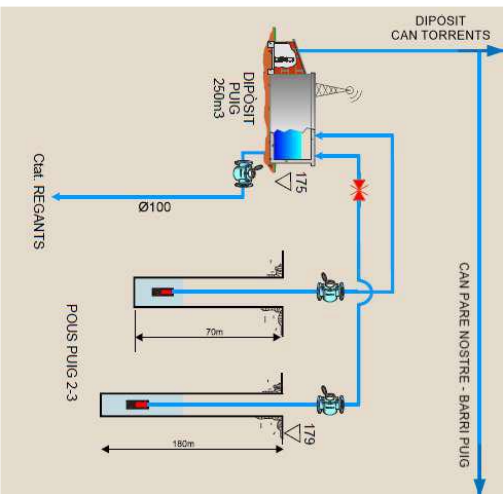
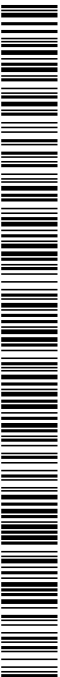


Figura 2 esquema dipòsit Puig

Aquest dipòsit s'abasteix dels pous Puig II i Puig III. Actualment el pou Puig III no dona servei, i mitjançant inspecció visual no es pot apreciar la causa.

El dipòsit disposa d'analitzador i dosificador de clor en continu. Actualment es realitza la cloració de l'aigua mitjançant hipoclorit sòdic.





Memòria



4.1 Descripció del Pou3:

Tipus de canonada.....Acer al carboni.
Profunditat del pou.....180m
(memòria valorada del projecte) profunditat pou 180m
Diàmetre del pou0.50 m
(diàmetre interior 300mm)
Diàmetre de canonada d'impulsió200 mm
Nivell de l'aigua actual.....50 m
Antiguitat de la bomba20 anys
Última vagada que es va desmuntar a canonada d'impulsió14 anys
Tipus de tram filtrants:.....Acer al carboni filtrant.
Posició de trams filtrants: els del pou, s'estima que són uns 60m (120-180)

4.2 Descripció de la bomba existent al pou III

EXPLOTACIÓN	INSTALACIÓN	TIPO	MARCA	MODELO	Hm	Potencia m3/h	ficha m3/h	real
GEIUDA	POU PUG 3	SUMERGIBLE	INDAR	212-8	130			57

5 PROBLEMÀTICA DETECTADA

Els últims anys el cabal del pou III ha anat disminuint, a l'hora que l'aigua era més tèrbola.

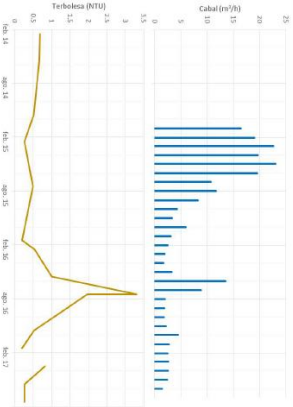


Figura 3. evolució dels cabals i turbolència Pou Puig III

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUG AL MUNICIPI DE GELIDA

Actualment el pou III té aigua aproximadament als últims 50 metres, essent la profunditat del pou d'uns 180 metres. El diàmetre de la canonada és de 300mm.

Es creu que aquest problema pot ser degut a la corrosió del material de l'entubat, pel que s'haurien generat sals minerals que impedeixen el pas de l'aigua als trams filtrants. A més, la disminució del cabal podria estar associada a la pèrdua de permeabilitat a la zona de captació, i a possibles col·lapses.

6 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del projecte és la rehabilitació del pou per recuperar total o parcialment la seva capacitat productiva.

7 CRITERIS

Rehabilitar el pou existent

Es realitzarà un diagnòstic para determinar si és viable reacondicionar el pou. Si no fós viable es realitzaria una nova entubació.

8 ACTUACIONS PROPOSADES

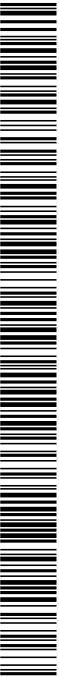
Les actuacions contemplades en aquest projecte es proposen per recuperar l'activitat del pou III de Gelida. En concret es proposa:

- Diagnòstic inicial.
- Rehabilitació del pou mitjançant tecnologia Aqua Freed.
- Reentubació del pou (en cas que sigui necessari)
- Diagnòstic final.
- Instal·lació de sistemes de mesura i telecontrol.

Diagnòstic inicial

Aquest diagnòstic es realitzarà abans de la rehabilitació, i inclourà:

- Inspecció videogràfica per obtenir les característiques constructives del sondeig, estat de conservació, tipus d'entubació i diàmetre, posició dels trams filtrants, grau de rebilitment, incrustació i corrosió, trencaments, profunditat total, ... Es realitzarà amb una unitat de reconeixement de sondejos amb l'ús d'una càmera de vídeo submergible, una sonda caliper, una sonda de verticalitat, una sonda de qualitat i una sonda elèctrica.
- Assaig de bombament, de tipus escalonat, per a l'obtenció dels paràmetres del bombament.
- Anàlisis de la informació i conclusions.





Memòria



Rehabilitació del pou mitjançant tecnologia Aqua Freed
La tècnica Aqua Freed es fonamenta en la injecció de CO2 en fase líquida, aconseguint tres efectes diferents: mecànic, químic i bacteriostàtic. Inclou tres fases:

1. Desmuntatge de la bomba i adaptació del capçal del pou.
2. Raspallat previ a l'interior de la canonada de revestiment.
3. Injecció de CO2 líquid

Reentubació del Pou

En el cas que, fruit del diagnòstic, es conclouí que la canonada de revestiment del pou es troba en mal estat estructural i/o de conservació, s'aprofitarà l'actuació per a la reentubació del pou, amb l'objectiu d'aconseguir una correcta recuperació del pou. La zona filtrant de la nova canonada es col·locarà enfront dels trans ramurats de la canonada original.
Tenint en compte les dimensions de l'equip de bombeig i la profunditat original del pou, les característiques de la nova entubació són les següents:

Longitud total: 180 m
Diàmetre interior: 300 mm
Gruix: 6 mm
Tipus de canonada: Acer al carboni
Tipus de tram filtrant: Acer al carboni filtrant
Posició de trans filtrants: els del pou, s'estima uns 60 m (120 - 180m)

Diagnòstic final

Un cop finalitzats els treballs de rehabilitació del pou, es procedirà a executar un nou diagnòstic amb dos objectius:
1. Reconeixement dels resultats obtinguts després del tractament del pou.
2. Obtenció de les característiques hidràuliques de l'aquífer que permetin determinar el funcionament òptim de la captació.

Aquest diagnòstic serà anàleg a l'inicial i constarà, per tant, de les següents etapes:

- Inspecció videogràfica i geofísica del sondeig per verificar els resultats del tractament.
- Muntatge de l'equip de bombament.
- Assaig de bombament per a l'obtenció de les característiques hidràuliques.

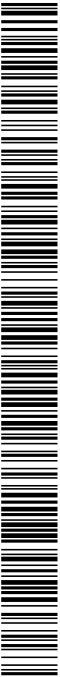
Instal·lació de sistemes de mesura i telecontrol

Adicionalment a la rehabilitació, el pou s'equiparà amb la instrumentació necessària per garantir un correcte seguiment dels principals paràmetres de funcionament del pou, amb l'objectiu de garantir-ne una explotació òptima al llarg del temps, i identificar amb antelació problemàtiques associades.

La instal·lació projectada s'ha dissenyat per al control de les següents variables:

- Hidràuliques
 - o Pressió impulsió

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUDA



Per realitzar aquest control s'instal·laran els següents sensors:

- Pel control de nivells i pressions
- Pel control de cabals
- Pel control de variables elèctriques

En l'annex 3 Actuacions s'ampleix la descripció de les actuacions proposades en el projecte.

9. SEURETAT I SALUT

L'Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció de l'obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.
El Pressupost d'Execució Material corresponent a aquestes obres ha estat calculat suposant una durada total de 6 setmanes, estimant a tal efecte un import total d'execució material per a Seguretat i Salut de **2.265.39€ (sense IVA)**
A l'annex 6 es presenta l'Estudi de Seguretat i Salut, essent obligació del Contractista la presentació del seu propi Pla de Seguretat i Salut, que haurà de ser aprovat abans de l'inici de les obres.

10. GESTIÓ DE RESIDUS

A partir de l'estudi dels residus de construcció i enderrocs, s'estableix un Pla de Gestió de Residus d'acord amb les exigències de la normativa vigent, per tal d'establir la quantitat i tipus dels residus que es generaran durant l'execució de l'obra i el seu posterior tractament.
Així, el Pressupost d'Execució Material de la Gestió de Residus del present projecte constructiu, resultant de desglossar la classificació, càrrega i diposició dels diferents residus de l'obra de nova construcció, incloent els costos de càrrega a camió, transport i diposició controlada a dipòsit autoritzat dels excedents i dels residus procedents d'executar l'obra, que estan comptabilitzats en els corresponents capítols d'obra civil, resulta un Pressupost d'Execució Material **2.331.68€ (sense IVA)**
A l'annex 7 es presenta l'esmentat estudi, essent obligació del Contractista la presentació del Pla de Gestió de Residus que haurà de ser aprovat abans del començament de les obres.



11 EXPROPIACIONS

Totes les obres contemplades al present projecte es realitzen sobre terrenys públics, per tant, no es contemplen expropiacions.

12 NORMATIVA APLICABLE.

Pel bon compliment d'aquest projecte en l'execució de les obres es tindrà en compte la següent normativa bàsica:

- Normativa vigent referents a qualitat d'aigua de consum i protecció contra incendis.
- Codi tècnic de l'edificació.
- Normativa tècnica en abastament d'aigua potable.
- Instrucció del Hormigón Estructural (EHE-08).
- "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, ITC-BT".
- "Decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei de la Presidència de la Generalitat de Catalunya 20/1991 de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat".
- Real Decreto 1627/1997 seguridad y salud en les obras de construcción.
- El Real Decret 3/2023, datat del 10 de gener, estableix els criteris técnico-sanitaris per a la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

13 PRESSUPOST

Pressupost d'Execució Material (PEM)		69.484,95€
13% PEM Despeses Generals		9.033,04 €
6% PEM Benefici Industrial		4.169,10 €
Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) sense IVA	82.687,09 €	
21% IVA	17.364,29 €	
Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) IVA inclòs	100.051,38 €	

Memòria



14 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració és el següent:

Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) sense IVA		82.687,09 €
4% Direcció d'obra		3.307,48 €
2% Coordinació de Seguretat i Salut		1.653,74 €
Pressupost per a Coneixement de l'Administració sense IVA	87.648,31€	

El present Pressupost per a Coneixement de l'Administració sense IVA ascendeix a la quantitat de : vuitanta-set mil sis-cents quaranta-vuit euros amb trenta-un cèntims (87.648,31 €).

15 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini previst per a l'execució de les obres projectades s'estableix en SIS (6) SETMANES. El termini de garantia de les obres serà d'un any, durant el qual el contractista tindrà al seu càrrec la conservació de les obres. Les lliurará a l'Acta de Recepció Definitiva en perfectes condicions.

A l'annex 5, Pla d'Obra es desglossa l'organització dels treballs.

16 REVISIÓ DE PREUS

En compliment de la legislació vigent, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no s'inclou en el projecte clàusula de revisió de preus.

17 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons el que estableix el Real Decret Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre pel qual s'aprova el text reït de la Llei de Contractes del Sector Públic, la classificació de les empreses és exigible per contractar amb les Administracions Públiques per obres d'import igual o superior a 500.000 euros.

La classificació per aquest projecte, tot i no ser exigible, és la següent: GRUP E Hidràuliques, subgrup 01 Abastaments i sanejaments, categoria 4: anualitat entre 840.000 € i 2.400.000 €.





Memòria



18 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present Projecte consta dels següents documents:

Document núm. 1: Memòria i Annexos a la Memòria

Memòria
Annexos a la memòria

- Annex 1: Antecedents
- Annex 2: Reportatge fotogràfic
- Annex 3: Actuacions
- Annex 4: Serveis existents
- Annex 5: Pla d'obra
- Annex 6: Estudi de seguretat i salut
- Annex 7: Gestió de residus
- Annex 8: Justificació de preus
- Annex 9: Pressupost per a Coneixement de l'Administració

Document núm. 2: Plànols

Document núm. 3: Plets de Prescripcions

Plec de Condicions Generals
Plec de Condicions específiques
Document núm. 4: Pressupost

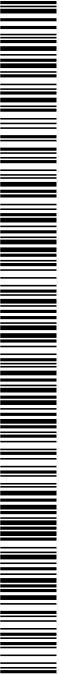
19 CONCLUSIONS

Amb tot allò exposat en la present memòria i la resta de documents que constitueixen el present projecte, el considerem suficientment justificat, així com també suficientment definides les obres contingudes en aquest projecte, per a que es pugui procedir a la seva aprovació i execució.

A Mianova i la Geltrú, setembre 2024

Sr. Marc Alsina Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiat: 22.775
PLIKUM, SL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 13 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 14 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

ANNEX 1: Antecedents



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Annex 1: Antecedents

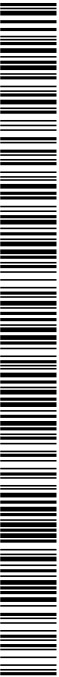


INDEX

1	INTRODUCCIÓ	1
2	FOTOGRAFIES	1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 16 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	





PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Annex 1: Antecedents



1 INTRODUCCIÓ

Per a la redacció del present projecte, s'ha tingut en compte els següents antecedents:

- Memòria valorada del projecte – Rehabilitació del pou III del Puig al municipi de Gelida, de data 8 de març de 2023.
- Visita al pou amb data 5 de juliol de 2024.

2 MEMÒRIA VALORADA DEL PROJECTE

A continuació s'adjunta una còpia de la memòria valorada que ha servit com a punt de partida per a la redacció del present projecte.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 18 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

MEMÒRIA VALORADA DEL PROJECTE

Rehabilitació del Pou III del Puig al municipi de
Gelida

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 19 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

MEMÒRIA

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	4
2.	OBJECTE	4
3.	MUNICIPI I ÀMBIT D'ACTUACIÓ	5
3.1.	EMPLAÇAMENT	5
3.2.	DADES GENERALS	5
4.	DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL	6
4.1.	XARXA EXISTENT	6
4.2.	PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA	7
5.	PROPOSTES D'ACTUACIÓ DEL PROJECTE	8
5.1.	ACTUACIÓ PROPOSADA	8
5.2.	VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PROJECTE	14
5.3.	RESUM DE CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE	15
6.	CONCLUSIONS	16
	ANNEX I. ESQUEMES ALTIMETRICS	17
	ANNEX II. JUSTIFICACIÓ DE CABAL DE DISSENY	20
	ANNEX III. INFORME SOBRE L'ADDICIÓ DELS POUS "EL PUIG" D'AJMT DE GELIDA	22
	PLÀNOLS	23
	PRESSUPOST	24

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 21 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

1. INTRODUCCIÓ

El 15 de juny de 2022el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC num.8689) va publicar a través del Departament de la Presidència, l'Ordre ACC/3039/2022 de 11 d'octubre de 2022 per la qual s'aproven les bases reguladores del procediment de concessió de les subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions d'abastament en Alta.

La finalitat d'aquestes subvencions s'organitza en dos línies principals: ampliació de capacitat de captació, producció i potabilització amb l'objectiu de resolució de manca de garantia d'abastament pel consum humà, així com la reducció de pèrdues d'aigua potable en canonades i dipòsits que es troben en mal estat degut a la seva edat.

L'esmentada Ordre indica que els ens beneficiaris d'aquestes subvencions poden ser ens locals o agrupacions d'ens locals de Catalunya titulars del servei d'abastament d'aigua o que prestin el servei d'abastament d'aigua o que executin l'actuació a la qual s'adreça la inversió objecte de subvenció per delegació o encàrrec.

2. OBJECTE

L'objecte del present document es la justificació de la necessitat, la demostració de la viabilitat, la definició i la valoració del projecte de recuperació de la captació subterrània del Pou Puig III amb règim d'explotació fixat al document concessional CC2004000541 (Annex III), a fi d'optar a la subvenció presentada a la introducció.

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

3. MUNICIPI I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

3.1. EMPLAÇAMENT

El present projecte es desenvolupa íntegrament al municipi de Gelida, situat a la comarca del Alt Penedès.

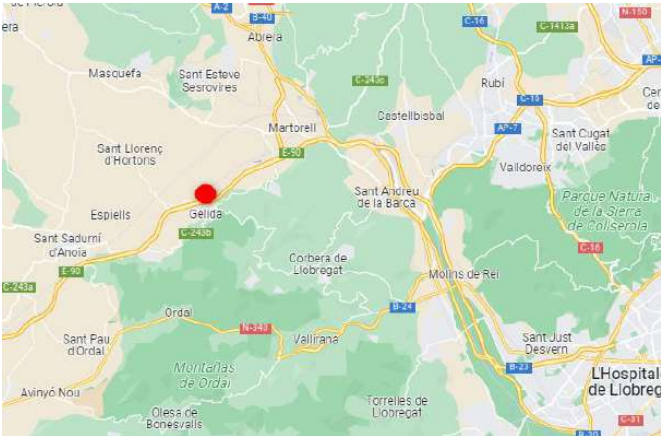


Figura 1: Situació del municipi de Gelida

3.2. DADES GENERALS

El següent quadre recull les dades principals del municipi:

Dades generals del municipi	
Municipi	Gelida
Població (hab.) (*)	7.814
Superfície (km²)	26,69
Densitat (hab./km²)	292,8
Abonats (ud)	3.455
Aigua subministrada	577.956 m³
Aigua registrada	375.249 m³
Rendiment tècnic hidràulic	64,93 %

(*) Segons dades IDESCAT de 2022 . <https://www.idescat.cat/emex/>

Taula 1: Dades generals. Font: IDESCAT

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

4. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

4.1. XARXA EXISTENT

A Gelida existeix una connexió en alta d'ATL al Nou Dipòsit, i hi podem trobar tres pous i una mina actius que aporten aigua a la xarxa.

Les fonts més importants són els pous del Puig i el pou Sant Miquel; i, amb menor aportació, el pou d'Hort Nou i la mina Vallverdina. El Tallat de Malhivern es troba actualment fora d'ús.

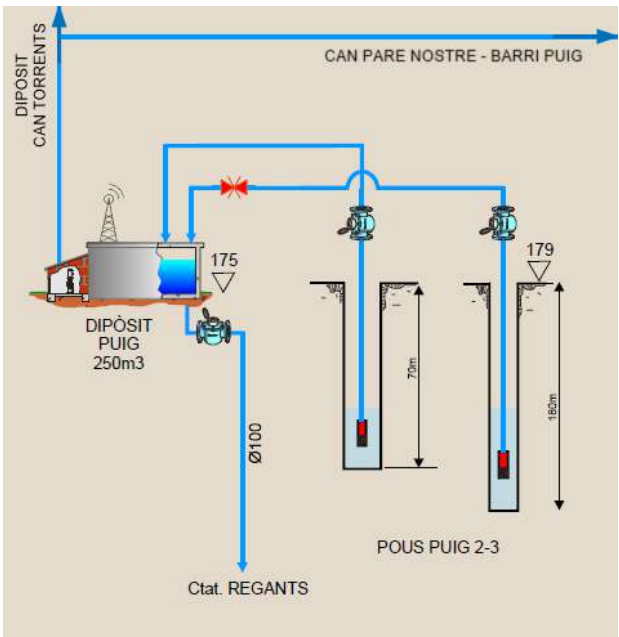


Figura 2: Esquema de configuració de la xarxa d'abastament d'aigua del dipòsit Puig

Actualment només s'està extraient aigua del Pou Puig II, ja que el Pou Puig III no es troba donant servei, i mitjançant inspecció visual no es pot apreciar la causa. Aquests pous s'ubiquen a les afores del nucli urbà, al fons de la vall del torrent Vallbardina i agafen aigua de l'aquífer profund.

L'aigua extreta d'aquests pous arriba al dipòsit Puig amb una capacitat de 250 m³ construïda amb una estructura circular de maó. Es troba al costat dels esmentats pous al fons de la vall del torrent Vallbardina, a la cota 175 msnm. Des d'aquest dipòsit s'abasteix el sector Puig – Can Pare Nostre i s'omple el dipòsit de Can Torrents, els dos a través d'un bombeig.

En aquest dipòsit es disposa d'analitzador i dosificador de clor en continu, per realitzar la cloració amb hipoclorit sòdic per desinfectar l'aigua.



Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

4.2. PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA

El pou Puig III, en el moment de la seva construcció, era capaç d'extreure un cabal considerable. En els últims anys no obstant, s'ha observat una disminució en el seu cabal tal com queda reflectit a la **Figura 3**. Aquesta reducció dels cabals ha anat acompanyada d'un augment de la terbolesa.

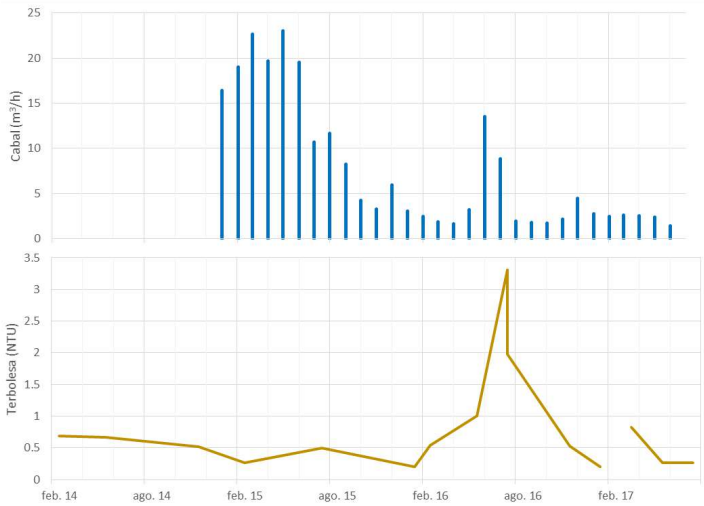


Figura 3: Evolució de cabals i terbolesa. Pou Puig III

En conjunt, aquesta situació suposa una menor garantia d'abastament.

La degradació observada pot estar associada, entre altres, a processos de corrosió, creació de biofilm, mobilització de fins i precipitats de sals minerals, que poden afectar tant a las reixetes d'entrada d'aigua, com a la resta del entubat, filtres de grava, entorn més pròxim de l'aquífer i a la pròpia electrobomba.

La disminució del cabal pot ser conseqüència de diversos factors, els més comuns són:

- Rebliment o incrustació dels trams filtrants de la canonada de revestiment, el que dificulta l'entrada d'aigua a l'interior del sondeig, generant un augment de la velocitat de flux, pèrdues de càrrega i un augment de l'arrossegament de fins.
- Pèrdua de permeabilitat local a l'aquífer en els entorns de la captació, pel gradient de velocitat generat.
- Col·lapse o farciment parcial del pou, que ocasiona pèrdua de trams productius.

L'aparició de episodis puntuals amb una elevada terbolesa pot derivar de la reducció dels trams filtrants o a causa d'un col·lapse del pou.

L'objectiu de les actuacions proposades en la present memòria valorada és **recuperar total o parcialment la capacitat productiva del pou**.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 25 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

5. PROPOSTES D'ACTUACIÓ DEL PROJECTE

Al present capítol s'exposa la raó de ser de l'actuació proposada, la descripció i la valoració econòmica del projecte, així com la justificació de la viabilitat del projecte.

5.1. ACTUACIÓ PROPOSADA

Es proposa dur a terme una **rehabilitació dels pou existent**. Per a la rehabilitació i recuperació d'un pou existeixen diferents solucions tècniques. En aquest cas i ateses les característiques del pou, s'han considerat les següents possibilitats:

NETEJA MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'ÀCIDS

Es el mètode més tradicional per aconseguir els objectius indicats. Consisteix en la injecció d'una quantitat determinada d'àcid (àcid clorhídric, sulfàmic, acètic o cítric) de tal forma que reaccionarà amb les incrustacions de les parets del sondeig, eliminant els llots, fangs i carbonats que obstrueixen la reixeta.

Aquests mètodes presenten alguns inconvenients des de diversos punts de vista:

- Mediambiental, per abocament a terreny d'aigües amb pH molt baix.
- Estructural, per degradació i corrosió de canonada de revestiment del pou.

NETEJA MITJANÇANT MÈTODES MECÀNICS:

Altres mètodes de tractament de sondejós són els mecànics, tals com el pistoneig, raspallat, neteja per bombament amb airlift, etc. Tenen l'avantatge de que no s'han d'abocar al sondeig àcids, sent un mètode més favorable des del punt de vista mediambiental. No obstant, els resultats no són molt efectius, i solament tenen utilitat quan les incrustacions són molt incipients.

A més, té un altre desavantatge, el radi d'acció es molt reduït, limitant-se a l'interior del sondeig sense introduir-se en l'aquífer.

NETEJA MITJANÇANT L'APLICACIÓ DE CO₂ LÍQUID:

Tecnologia anomenada Aqua Freed®, es fonamenta en la injecció de CO₂ en fase líquida, i engloba en una sola operació tres efectes diferents: de tipus mecànic, associat a polsos d'energia per pas de fase líquida a gas; efecte químic, per la formació d'àcid carbònic, i efecte bacteriostàtic, pel xoc tèrmic i de pH al que es sotmès el pou i el seu entorn.

Els avantatges respecte als mètodes tradicionals són:

1. Mediambientalment és un mètode innocu, de tal forma que no genera aigües àcides durant la purga dels residus.

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

- Aconseguir un desenvolupament i neteja del pou en un radi d'acció superior al dels mètodes tradicionals, actuant no solament en la captació si no també en l'entorn de la mateixa.
- Té una menor agressió als elements submergits com canonades d'impulsió, bomba o revestiment, respecte als tractaments amb àcids, els quals sí produeixen un efecte corrosiu en aquests elements.
- Permet realitzar posteriorment a la rehabilitació un manteniment preventiu, mitjançant la injecció periòdica de petites quantitats de CO₂, sense necessitat de desinstal·lar el pou.

Atesa la seva major eficiència i la seva innocuïtat ambiental, així com la garantia de manteniment en el temps, s'ha optat en la present memòria per la **rehabilitació del pou mitjançant l'aplicació de CO₂ líquid** (tecnologia Aquafreed).

L'actuació proposada compren l'execució de les següents tasques de manera successiva:

- Diagnòstic inicial de l'estat de la captació, amb l'objectiu de verificar les causes de la problemàtica observada i garantir la viabilitat tècnica de la rehabilitació proposada.
- Rehabilitació del pou mitjançant l'alternativa més adequada en funció del resultat del diagnòstic inicial.
- Reentubació del pou, si es considerés necessari fruit del diagnòstic.
- Diagnòstic final, per verificar la millora obtinguda amb el tractament, així com el correcte estat final de la instal·lació.
- Instal·lació de sistemes de mesura i telecontrol per a un correcte seguiment dels paràmetres d'explotació.

Seguidament es descriu amb detall cadascuna de les tasques.

5.1.1 DIAGNÒSTIC INICIAL

El diagnòstic inicial es realitzarà prèviament a l'execució de la rehabilitació.

INSPECCIÓ VIDEOGRÀFICA

L'objectiu de la inspecció videogràfica és l'obtenció de les característiques constructives del sondeig, estat de conservació, tipus d'intubació i diàmetre, posició dels trams filtrants, grau de reblliment, incrustació i corrosió, trencaments, profunditat total, així com qualsevol altra informació o deficiència que pugui ser rellevant o que condicioni el funcionament de la captació.

La inspecció es realitzarà amb una Unitat de Reconeixement de Sondejos mitjançant l'ús de les següents sondes:

- Càmera de vídeo submergible
- Sonda calíper: registre de diàmetre.
- Sonda verticalitat: desviació de la perforació respecte a la vertical.
- Sonda qualitat: conductivitat elèctrica i temperatura de l'aigua.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 27 de 532		SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

- Sonda elèctrica: resistivitat elèctrica i gamma natural de la columna litològica que travessa la perforació

Per a una òptima visió de l'interior dels pou, l'equip de bombament (electrobomba submergible i canonada d'impulsió) es desinstal·larà, almenys, 24 hores abans de la inspecció, perquè decantin les partícules existents en l'aigua i s'obtingui una bona qualitat d'imatge

ASSAIG DE BOMBAMENT

Aquest assaig es farà amb l'equip d'elevació muntat a la captació. El bombament serà de tipus escalonat, de 4 hores de durada aproximadament, amb cabals creixents. Durant l'assaig es prendran mesures periòdiques de la profunditat a la qual es troba el nivell d'aigua, del cabal instantani de bombament i de les pressions a capçalera del pou. Així mateix, s'han de controlar diferents paràmetres de qualitat de l'aigua com la conductivitat elèctrica, pH, terbolesa i arrossegaments. Conclòs l'aforament s'efectuarà un assaig de recuperació d'1 hora de durada en què es registrarà l'evolució del nivell d'aigua després de l'aturada de les extraccions.

A partir de l'anàlisi de les corbes de descensos que s'obtinguin, es calcularan els següents paràmetres:

- Cabal òptim actual de bombament (a fi d'evitar situacions de sobreexplotació o subexplotació).
- Cabal específic i la seva evolució com a indicador de processos d'incrustació, rebliment, etc.
- Paràmetres d'aquífer (transmissivitat, tipus aquífer, etc.).
- Pèrdues de càrrega (descensos addicionals provocats per la mateixa construcció o processos d'incrustació).
- Afeccions o interferències amb altres pous de bombament.
- Evolució de paràmetres fisicoquímics (temperatura, conductivitat elèctrica i terbolesa de l'aigua, producció de sorres, etc.).

5.1.2 ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ I CONCLUSIONS

A partir de les dades que s'obtinguin, juntament amb l'anàlisi de la informació disponible de control dels pous, s'elaborarà un informe en el qual s'identifiquen possibles patologies i es defineixi un pla d'actuacions concret

Aquest informe haurà d'identificar si, tal com es preveu, la neteja amb la tecnologia Aqua Freed ® proposada a la present memòria valorada és la solució òptima per a la rehabilitació del pou. En cas que no sigui així, es proposaran i valoraran solucions alternatives.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 28 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

5.1.3 REHABILITACIÓ DEL POU MITJANÇANT LA TECNOLOGIA AQUA FREED

En el cas que en el diagnòstic es verifiqui que hi ha una pèrdua de la capacitat productiva associada als processos de reblliment i incrustació del sondeig vistos a la inspecció es procedirà a dur a terme la seva rehabilitació mitjançant l'aplicació del tractament de shock Aqua Freed®.

Aquest tractament de neteja i desenvolupament es fonamenta en la injecció de CO₂ en fase líquida, i conjunta en una sola operació tres efectes diferents: de tipus mecànic, associat a polsos d'energia per pas de fase líquida a gas; efecte químic, per la formació d'àcid carbònic, i efecte bacteriostàtic, pel xoc tèrmic i de pH al qual és sotmès el pou i el seu entorn, aconseguint el desenvolupament i neteja del pou en un radi d'acció superior al de tractaments tradicionals, i amb els avantatges afegits de presentar una menor agressió a la integritat estructural de canonades, no generar aigües àcides durant la purga i actuar sobre la zona propera de l'aquífer. Aquesta tècnica inclou 3 fases:

- Pre-tractament, consistent en el raspallat de les parets del pou i eliminació d'adherències.
- Injecció de CO₂ líquid en condicions controlades de pressió i temperatura.
- Post-tractament de desenvolupament dels trams filtrants del pou i dels voltants de l'aquífer mitjançant swabbing.

DESMUNTATGE DE LA BOMBA

Prèviament a l'inici dels treballs i si aquesta s'hagués tornat a muntar, es procedirà al desmuntatge de la bomba i adaptació del capçal del pou.

RASPALLAT PREVI

S'iniciarà amb un raspallat intensiu de l'interior de la canonada de revestiment, especialment en trams de filtres, amb l'objectiu d'eliminar aquelles incrustacions més senzilles, i facilitar el pas del CO₂ a la formació aquífera.

Per fer-ho, s'empraran raspalls d'acer i/o polièster en funció dels resultats de la inspecció, mitjançant l'ús d'un equip de perforació.

S'estima un mínim d'una hora de raspallat per cada 10 m de canonada ranurada, i per cada 100 m de canonada cega.

INJECCIÓ DE CO₂ LÍQUID

Per a la neteja dels pou, s'emprerà la injecció de CO₂ líquid en condicions controlades de pressió i temperatura. Aquesta metodologia té un triple efecte sobre la captació:

- Mecànic, associat a la generació de polsos d'energia pel pas de fase líquida a gas.
- Químic, per la formació d'àcid carbònic.
- Bacteriostàtic, pel xoc tèrmic al que es sotmès el pou.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 29 de 532		SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

Els treballs s'iniciaran mitjançant la preparació i instal·lació de l'equip: canonada d'injecció, tancament pressuritzat del capçal i instal·lació de vàlvules de seguretat.

Posteriorment, es procedirà a la injecció de CO₂ en condicions controlades de pressió i temperatura. Donades les característiques del pou, caldrà injectar un total de 4 tones de CO₂ aproximadament, durant 1 jornada de treball.

La injecció haurà d'estar en tot moment monitoritzada i sota la presència d'un tècnic hidrogeòleg que garanteixi la correcta execució del tractament.

Un cop finalitzada la injecció, el pou es mantindra pressuritzat durant aproximadament 12 hores per afavorir la reacció.

DESENVOLUPAMENT POST TRACTAMENT

Un cop transcorregudes les 12 hores, es procedirà a despressuritzar el pou i a l'execució del post-tractament. Aquest consistirà en el desenvolupament per trams amb obturadors a l'efecte de maximitzar l'estimulació i penetració a l'aquífer i extreure la major quantitat de partícules de l'entorn. Les restes generades per la neteja i desenvolupament del pou s'extrauran durant aquesta etapa i es condueixen a un contenidor per a la seva decantació. Posteriorment, mitjançant mànegues plàstiques, els cabals es dirigeixen al punt d'abocament que s'habiliti.

En cas de que durant l'execució de la neteja s'observi farciment del fons, es procedirà a la seva extracció mitjançant dispositiu de air-lift amb equip de perforació.

A diferència dels mètodes químics tradicionals, l'addició de CO₂ líquid a l'aigua subterrània no suposa un risc mediambiental per a l'entorn, i en aquest sentit es garanteix en tot moment una aigua de purga amb pH entre 6 i 7, susceptible d'abocar al medi després de la seva simple decantació.

5.1.4 REENTUBACIÓ DEL POU

En el cas que, fruit del diagnòstic, es concloués que la canonada de revestiment del pou es trobés en mal estat estructural i de conservació, s'aprofitarà l'actuació per procedir a la seva reentubació, amb l'objectiu d'aconseguir una completa recuperació dels pou.

La zona filtrant de la nova canonada es col·locarà enfront els trams ranurats de la canonada original. Tenint en compte les dimensions de l'equip de bombeig i la profunditat original dels pou, les característiques de la nova entubació seran les següents:

Pou Puig III

- Longitud total: 180 m
- Diàmetre interior: 300 mm
- Gruix: 6 mm
- Tipus de canonada: Acer al carboni
- Tipus de tram filtrant: Acer al carboni filtrant
- Posició de trams filtrants: els del pou, s'estima uns 60 m (120 - 180m)

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 30 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida
Memòria valorada

5.1.5 DIAGNÒSTIC FINAL

Un cop finalitzats els treballs de rehabilitació del pou, es procedirà a executar un nou diagnòstic amb dos objectius:

1. Reconeixement dels resultats obtinguts després del tractament del pou.
2. Obtenció de les característiques hidràuliques de l'aquífer que permetin determinar el funcionament òptim de la captació.

Aquest diagnòstic serà anàleg a l'inicial i constarà, per tant, de les següents etapes:

- Inspecció fotogràfica i geofísica del sondeig per verificar els resultats del tractament.
- Muntatge de l'equip de bombament.
- Assaig de bombament per a l'obtenció de les característiques hidràuliques.
- Memòria de resultats.

5.1.6 INSTAL·LACIÓ D'INSTRUMENTACIÓ PER AL CONTROL I SEGUIMENT

Adicionalment a la rehabilitació, el pou s'equiparà amb la instrumentació necessària per garantir un correcte seguiment dels principals paràmetres de funcionament del pou, amb l'objectiu de garantir-ne una explotació òptima al llarg del temps, i identificar amb antelació problemàtiques associades.

La instal·lació projectada s'ha dissenyat per al control de les següents variables:

- Variables hidràuliques:
 - Pressió en impulsió
 - Cabal en impulsió
 - Nivell de pou
- Variables elèctriques:
 - Tensió, Corrent, potència activa i reactiva, energia, factor de potència del consum elèctric de la bomba, freqüència dels variadors

Per a dur a terme aquest control s'instal·laran el següents sensors:

- Per al control de nivells i pressions, s'instal·larà:
 - Un tub sonda auxiliar de 1", per a la presa de nivells manuals.
 - Un sensor de nivell en continu amb sistema pneumàtic (tipus IdroLewell o equivalent), incorporant un dispositiu de mesurament de pressió en superfície, i un tub de poliamida de 8 mm col·locat a l'interior del pou.
 - Una sonda de pressió pel registre de la pressió en el capçal del pou. Aquest equip disposarà d'una sortida analògica (4-20 mA) per el registrament de la senyal
- Per al control de caudals s'instal·larà:
 - Un cabalímetre amb emissor d'impulsos per al registrement de la mesura i control del volum extret del pou.
- Per al control de variables elèctriques s'instal·larà:
 - Un analitzador de xarxes amb connexió Ethernet.

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

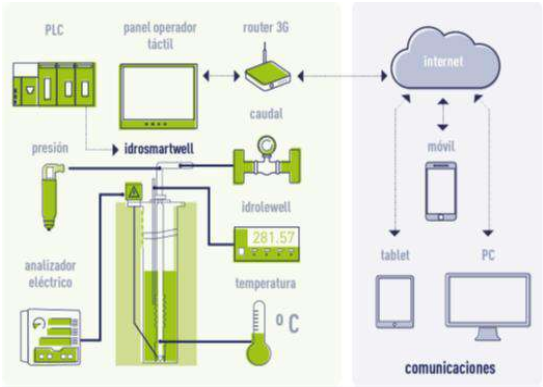


Figura 1: Sistema de control projectat.

S'instal·larà un dispositiu de control i comunicació que integrarà en un equipament centralitzat tots aquells paràmetres tant elèctrics, hidràulics com hidrogeològics que es gestionen en el treball diari de control de captacions subterrànies. Aquest dispositiu permetrà integrar en temps real les senyals del pou, i remetre-les al centre de control de l'operador.

El quadre de maniobra i control de bomba de pou projectat inclourà el següent equipament:

- iDroSmartwell Lite o equivalent amb:
 - Programari i Models matemàtics desenvolupats per fabricant
 - Electrònica de supervisió
 - Autòmat Programable amb connexió Ethernet
 - Sistema de comunicacions a través d'operador mòbil

5.2. VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PROJECTE

Pressupost de les actuacions	
Redacció projecte i direcció obres	3.967,66 €
Execució del projecte	79.353,13 €
Total actuacions (PEC)	83.320,79 €
Iva (21%)	17.497,37 €
Total iva inclòs	100.818,16 €

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

5.3. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

Les actuacions proposades en aquesta memòria deriven del coneixement previ de la xarxa d'abastament d'aigua en baixa així com de l'experiència adquirida en les tasques d'explotació i manteniment de la xarxa. En concret la següent taula recull les tasques prèvies realitzades així com la documentació existent en relació a la proposta que es presenta:

Adequació de basses i d'embassaments que siguin de titularitat municipal i es destinin a la captació d'aigua per a la prestació del servei de subministrament d'aigua potable.	NO
Actuacions orientades a la millora de les captacions subterrànies:	Recuperació de captacions
Població censada	7.814
RTH	64,93%
Es disposa d'ordenances municipals dirigides a l'estalvi d'aigua?	SI
Comarca o municipis de muntanya, d'acord amb la relació del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya	NO
Actuació programada en un pla director	NO
Actuació beneficia més d'un municipi	NO
Municipi declarat en estat d'alerta, excepcionalitat o emergència per sequera en els darrers 3 anys	SI
Presentació de xarxa en GIS	SI
Descripció tècnica i valoració econòmica del inventari del servei	SI
L'amortització de les instal·lacions del servei d'abastament es recuperen íntegrament per tarifa vigent	SI
Existeix pla d'inversions i reposicions aprovat per l'òrgan competent	NO
S'acredita que l'Ajuntament disposa de més de 50% del import per realitzar la actuació proposada.	SI

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 33 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

6. CONCLUSIONS

Amb tot lo abans exposat en aquest document, es considera convenient justificada la solució proposada i els objectius a acomplir.

A Gelida, el 08 de Març de 2023

Signat:

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 34 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

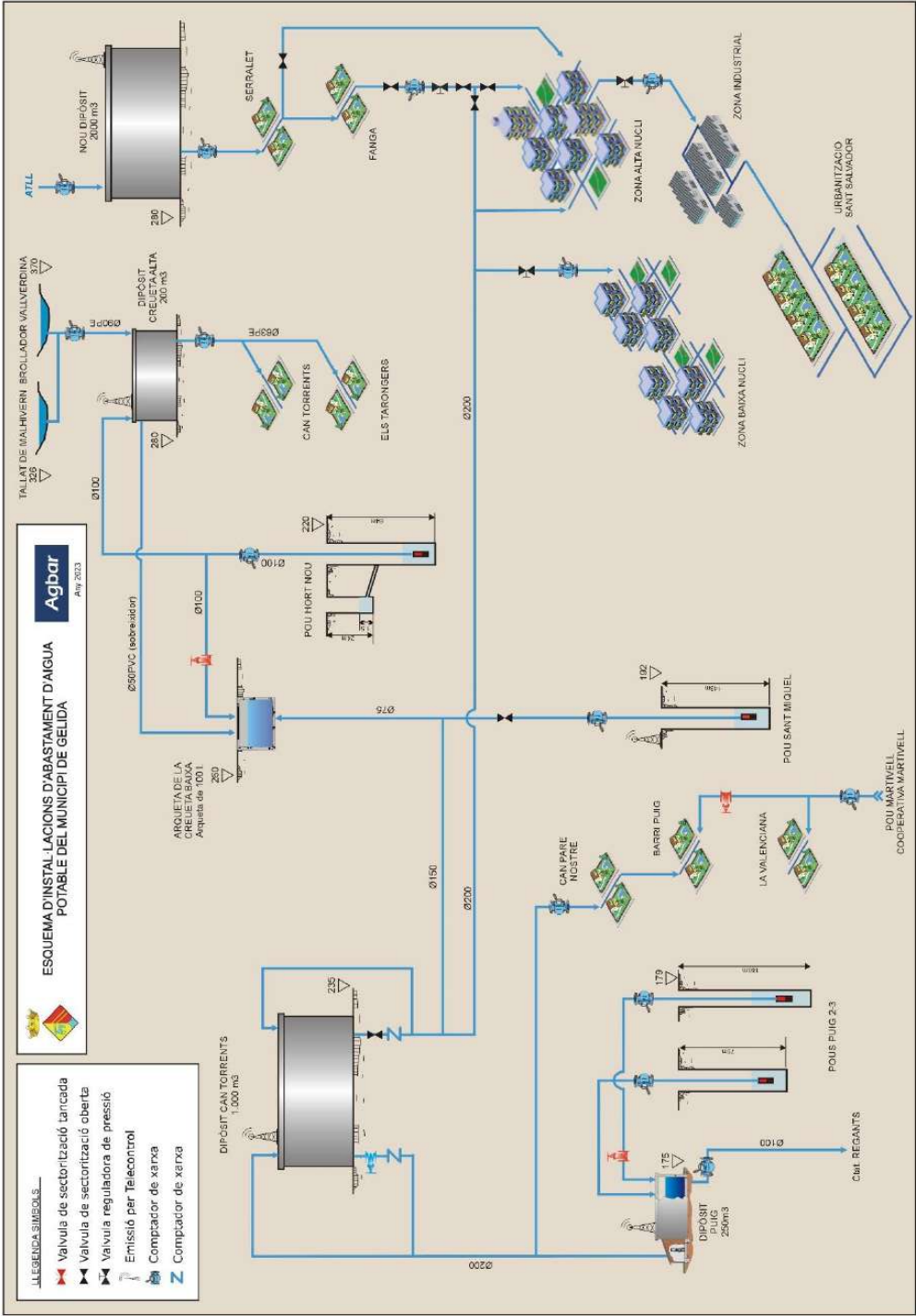
Memòria valorada

ANNEX I. ESQUEMES ALTIMETRICS

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

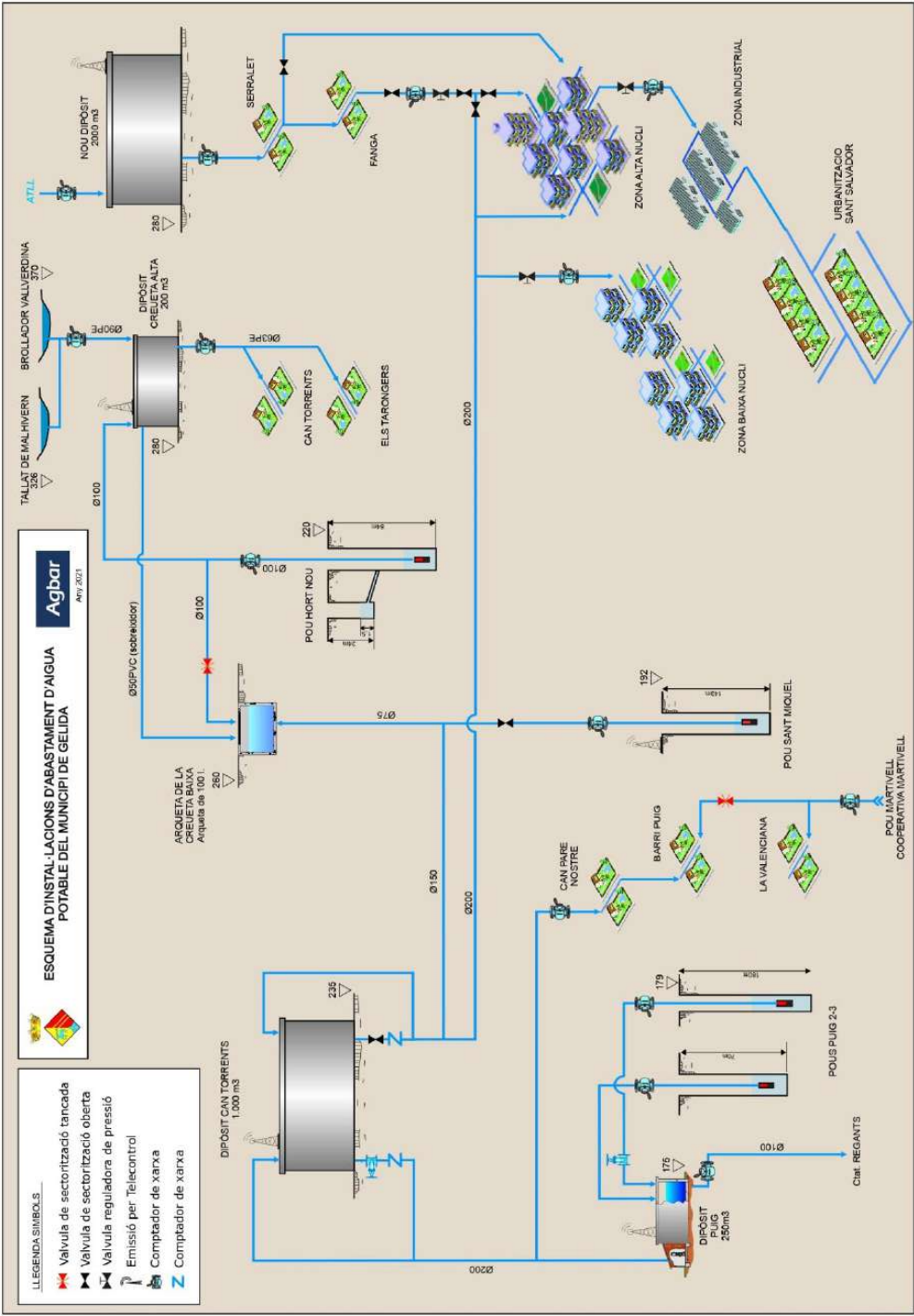
Esquema altimètric actual (vàlvula Pou III - Dipòsit Puig: tancada):



Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

Esquema altimètric futur (vàlvula Pou III - Dipòsit Puig: oberta):



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 37 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

ANNEX II. JUSTIFICACIÓ DE CABAL DE DISSENY

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

A continuació es presenta el càlcul de cabal de disseny del projecte:

Dades bàsiques del municipi/nucli:

Població	7.814	hab
Cabal demanda en alta	1.583,44	m³/dia
Cabal consumit en baixa	1.028,08	m³/dia
Rendiment tècnic hidràulic	64,93	%
Dotació per càpita	203	l/hab dia

Cabal per dimensionament d'extracció de pou:

Població equivalent servida amb el pou	7.814	hab
Cabal demanda mitja	132	m³/dia
Factor del mes de màxima demanda	1,14	
Cabal demanda màxima	150	m³/dia
Desnivell a vèncer	106	m
Bomba actual	Indar 121-8	

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 39 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

ANNEX III. INFORME SOBRE L'ADDICIÓ DELS POUS "EL PUIG" D'AJMT DE GELIDA



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **ACA_2018_EXP_ACA002CONC_00000032**

Procediment: **TE Abastament**

Assumpte: **Informe sobre l'addició dels pous "El Puig" d'Ajmt de Gelida**

Document: **6399129**



Informe sobre la compatibilitat amb la planificació hidrològica de la modificació de la concessió atorgada a l'AJUNTAMENT DE GELIDA per a abastament municipal (Alt Penedès).

1. Resum de la sol·licitud

En data 12/02/2018, es va rebre la sol·licitud d'incorporació dels pous "El Puig" II i III a la concessió del pou "Sant Miquel" per a abastament de Gelida, que està inscrita amb el número A-0001255 amb un volum màxim de 550.000 m³/a en virtut de la resolució dictada el 14/01/2000 a l'expedient EC-46.309. Val a dir que el 19/07/2017 s'havia declarat l'arxiu per manca de resposta de l'Ajuntament al requeriment d'aportació d'informació relativa a l'addició dels 2 pous "El Puig" a la concessió vigent, expedient (CC2004000541) on també es tramità la investigació d'una altra captació al mateix paratge, però que va acabar segellant-se en no donar resultats positius.

La documentació tècnica que acompanyava la sol·licitud està signada per SOREA, empresa concessionària del servei d'aigua potable al municipi. En essència, facilitava les característiques dels 2 pous addicionals, que es recullen juntament amb les del ja legalitzat a la Taula 1. L'aigua se sotmet a una desinfecció amb hipoclorit sòdic mitjançant un analitzador en continu. Adjuntava analítica completa del pou II, la qual complia els paràmetres del Reial decret 140/2003 per a aigua de consum humà.

Demanava poder-ne extreure un màxim de 150.000 m³/a, a pesar que el consum actual d'ambdós pous seria de 120.000 m³/a (*si qui subscriu interpreta correctament les dades consignades a les fitxes tècniques*), amb un mínim i un màxim de 1.143 i 1.677 m³/a, respectivament. La població censada és de 7.238 habitants i la dotació s'avalua en només 110 L/hab/d.

Taula 1. Característiques del pou legalitzat i dels 2 pous de "El Puig" que l'Ajuntament de Gelida hi vol afegir.
Coordenades UTM ETRS89.

Pou	Codi BDH	XUTM	YUTM	L (m)	Reixa (m)	D (mm)	* P (kW)	Q _{màx} (m ³ /h)	V _{màx} (m ³ /a)
El Puig II	08091-0010	404845	4587380	70	32-43 52-63	350	14,7	90,0	100.000
El Puig III	08091-0011	404905	4587365	180	32-43 52-63 117-131	400	22,1	100,0	50.000
Sant Miquel	08091-0001	405435	4588105	144	¿?	350	35,7	79,2	550.000

* Bombes instal·lades a 50,05 i 104,40 m, respectivament. Les dades de potència i cabal màxim del pou "Sant Miquel" són les que consten a la resolució de l'any 2000 que li permet extreure'n fins a 550.000 m³/a.

2. Valoració

L'Ajuntament de Gelida pretén regularitzar la situació de 2 pous que sembla ser que ja s'estan utilitzant per a l'abastament de Gelida. A pesar que no queda prou clar a la sol·licitud, tot indica que vol disposar d'un volum de 150.000 m³/a d'ambdues captacions però que s'integraria en els 550.000 m³/a del pou "Sant Miquel".

La Taula 2 mostra l'evolució dels volums totals subministrats a Gelida entre 2012 i 2016, on s'evidencia que els pous aporten en mitjana 2/3 del total, aproximadament 300.000 dels 460.000 m³/a totals, però havent assolit un màxim de 364.000 m³/a al 2013 i un mínim de 274.000 m³/a al 2015. Sembla desprendre-se'n una tendència a l'alça en el volum total, ja que es va superar amb escreix el llindar dels 500.000 m³/a al 2016, any que els pous van contribuir-hi només amb el 56% a causa molt probablement del descens generalitzat que afectà els nivells d'aigua subterrània fins al gener d'enguany.



**Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat**



Agència Catalana
de l'Aigua

En realitat, si s'aplica la dotació declarada de 110 L/hab/d a la població censada (7.238 hab.), sense habitants de 2a residència ni usos industrials, s'obté que les necessitats totals haurien de ser de 291.000 m³/a, dada absolutament incongruent amb les que mostra la Taula 2 i que suggereix que podria ser la que SOREA atribueix únicament a l'extracció dels pous, és a dir, que no es tractaria d'una dotació real sinó del resultat de dividir el volum bombat entre la població. Per tant, hom considera justificat basar-se en la Taula 2 i no pas en les fitxes presentades amb la sol·licitud.

En tot cas, el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya aprovat pel Decret 1/2017, de 3 de gener, estableix al seu article 35.5 que la connexió d'un municipi a una xarxa d'abastament en alta pot comportar la modificació de característiques dels corresponents títols concessionals amb l'objectiu de fixar les regles d'explotació coordinada [REC] entre les diferents fonts del recurs hídric. En aquest cas, el mateix Ajuntament ha sol·licitat modificar el seu títol, per la qual cosa esdevé imprescindible començar a treballar en l'adquisició de dades del nivell piezomètric als pous per tal de poder definir les REC aplicables a l'explotació dels pous de Gelida, en funció de l'indicador de l'aquífer i el del sistema Ter-Llobregat (aquest últim, ja determinat al Pla de gestió, que es renova cada 6 anys).

El mateix Pla de gestió especifica l'estat de les diferents masses d'aigua subterrània o MAS que hi ha delimitades al districte de conca fluvial de Catalunya. Els pous de "El Puig", d'acord amb la informació aportada per l'Ajuntament mateix a l'expedient CC2004000541*, travessen un primer nivell d'argiles i conglomerats del Miocè fins a 4,5 m i la resta explota les calcàries amb intercalacions margoses del Juràssic-Cretàcic (en el cas del pou III, entre 146 i 180 m hi ha margues i argiles del Keuper, i per sota hi hauria el Muschelkalk superior o M3, que era l'objectiu del pou nou, d'uns 300 m de profunditat, però que no va donar resultats positius), amb l'aigua a uns 18 m de fondària. Pel que fa al pou "Sant Miquel", explotaria el Muschelkalk Inferior (M1), aquífer amb 1 km² d'extensió i 35 m de gruix (porositat del 3,5% i capacitat d'1,2 hm³) però que havia patit una davallada notable del nivell entre 1984 i 2005, en passar de 20 a 75 m de fondària. El mateix estudi destacava que els pous de "El Puig" es venien explotant des de l'any 1982, amb cabals decreixents des dels 63 m³/h inicials fins a valors de l'ordre de 16 m³/h al 2005.

* "Estudi hidrogeològic del T.M. de Gelida. Recursos subterranis explotats. Perspectives d'ampliació", signat pel geòleg Jaume Torra i Mentuy al novembre de 2005 i que diferenciava dos sistemes hidrogeològics a Gelida: el Miocè de la Depressió del Penedès i les calcàries triàsiqües i Juràssico-Cretàciques de la Serralada Litoral.

Mentre que el pou "Sant Miquel" no és dins de les MAS delimitades, els 2 pous "El Puig" es troben a la MAS-023 del Garraf, que està designada en bon estat quantitatiu tot i que presenta afectacions locals per intrusió marina, entre d'altres problemàtiques, cosa que obliga a fer-ne una explotació sustentable i basada en indicadors fiables, tal com s'ha esmentat damunt.

En definitiva, procedeix modificar el títol relatiu al pou "Sant Miquel" per tal d'afegir-hi els pous "El Puig" II i III i d'incrementar-ne el volum màxim fins a un lllindar que qui subscriu proposa establir en 400.000 m³/a, ja que d'una banda això cobriria l'extracció real registrada i d'altra banda implicaria un subministrament total de l'ordre de 600.000 m³/a, amb el benentès que es manté la proporció actual de 2/3. Però el lllindar esmentat s'ha d'entendre com a una referència, atès que l'explotació real dels 3 pous haurà de condicionar-se a un futur REC.

Taula 2. Volums procedents de compra (ATLL)* i pous propis per a abastament de Gelida entre 2012 i 2016.

	* ATLL (m³/a)	Pous (m³/a)	Total (m³/a)	% compra *	% pous
2012	60.420	310.249	370.669	16%	84%
2013	111.442	364.023	475.465	23%	77%
2014	167.526	293.796	461.322	36%	64%
2015	196.227	274.210	470.437	42%	58%
2016	226.285	289.691	515.976	44%	56%
Mitjana	152.380	306.394	458.774	32%	68%
Màxim	226.285	364.023	515.976	44%	84%

* Sistema Ter-Llobregat.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 42 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



**Agència Catalana
de l'Aigua**

3. Conclusions

Signat electrònicament
per Alfredo Perez
Parricio - DNI
33419216D (SIG)
Data :2018.10.08
15:02:20 CEST
Radó Cap de la Unitat
Tècnica de
Concessions
Lloc : Barcelona

S'informa favorablement la incorporació dels pous "El Puig" II i III a la concessió atorgada a l'Ajuntament de Gelida per a abastament municipal a partir del pou "Sant Miquel" (Taula 1), que està inscrita amb el número A-0001255. Tenint en compte la realitat de l'aprofitament (Taula 2), es proposa limitar-ne l'extracció conjunta a un màxim de 400.000 m³/a.

Caldrà que l'interessat compleixi les condicions següents:

- Seguiment piezomètric almenys trimestral en el pou "Sant Miquel" i un dels pous "El Puig" i dels comptadors instal·lats a les 3 captacions actives.
- Tramesa anual, al gener, de les lectures dels comptadors (3 * 4 = 12 valors) i les mesures del nivell (2 * 4 = 8 valors). En cas que l'interessat disposés o optés per un sistema d'adquisició de dades en continu, se li facilitaria les eines adients per proporcionar-les a aquesta Agència, tot anul·lant la condició anterior que estableix una freqüència trimestral de mesura.
- Presentació, a finals de l'any 2020, d'una proposta d'indicador piezomètric basat en les dades reals mesurades i de REC amb l'aportació externa d'ATLL.



**Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat**

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 43 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

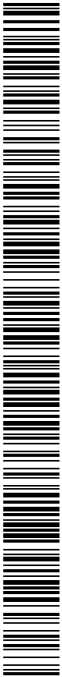
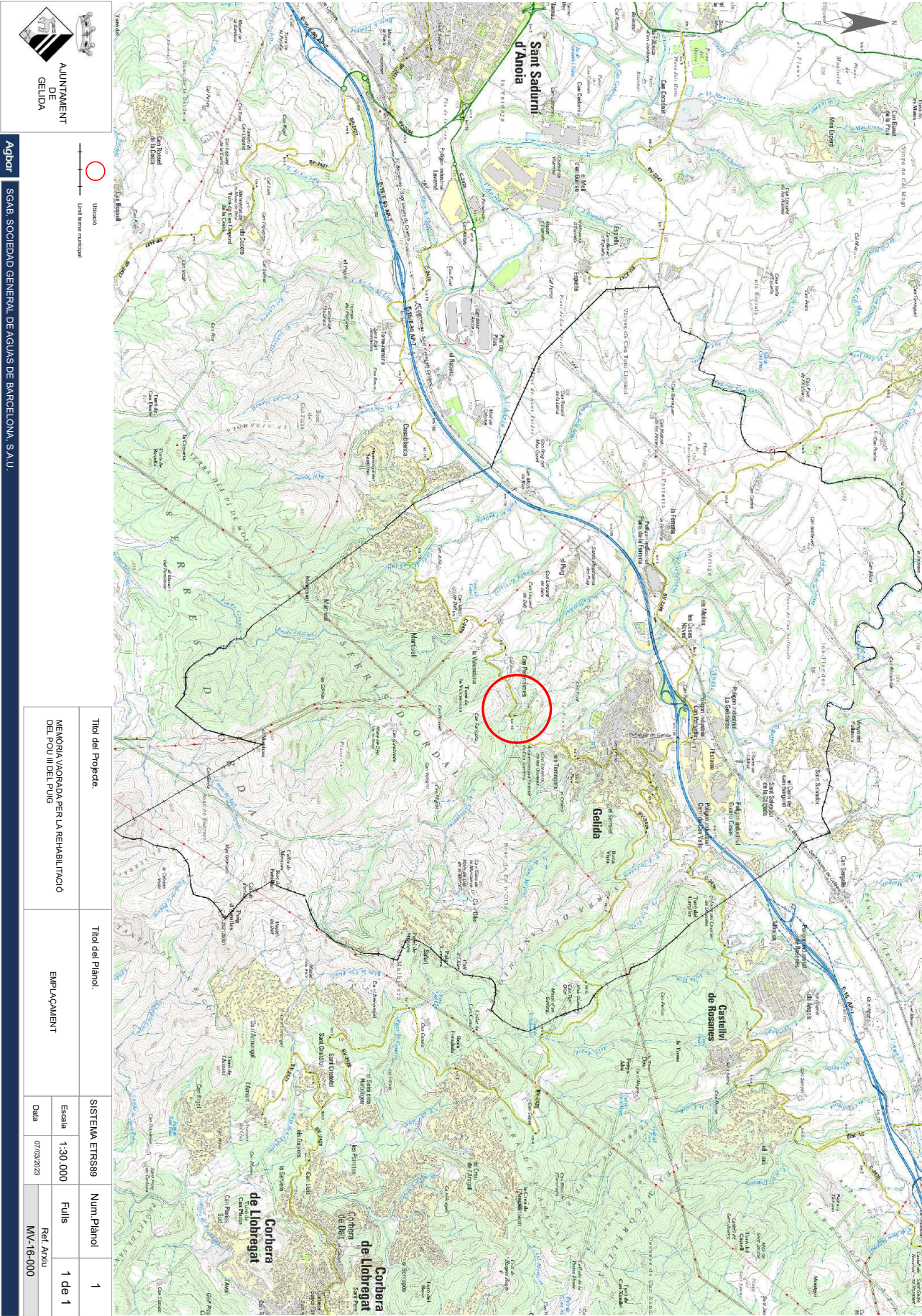
PLÀNOLS

- 1. Emplaçament i ubicació
- 2. Xarxa d'aigua potable existent
- 3. Àmbit de millora
- 4. Proposta de millora



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 44 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



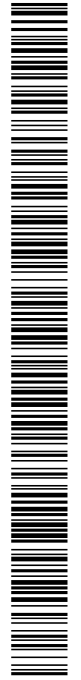
SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661). 03/10/2024 16:17



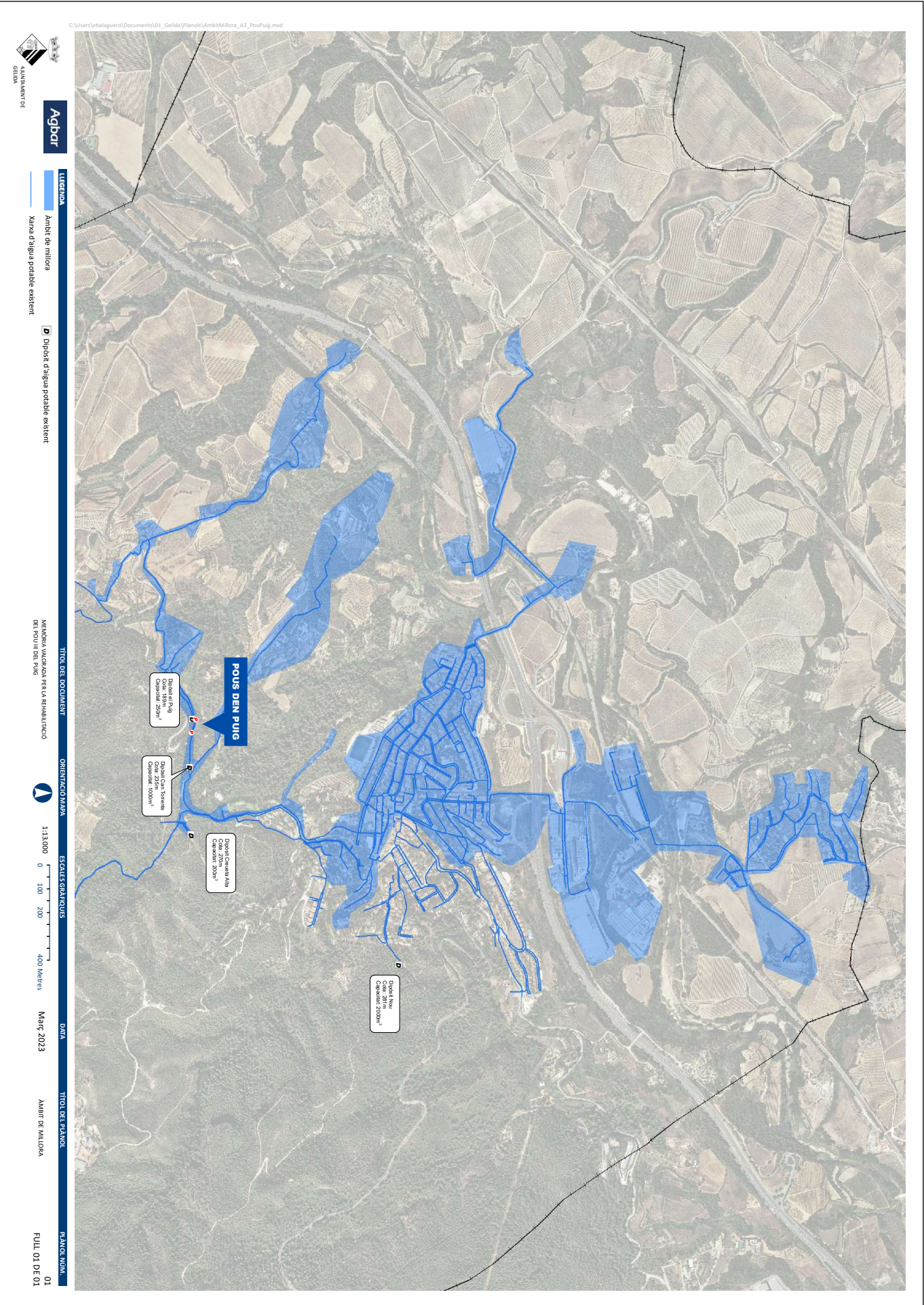
AQUEST DOCUMENT ÉS UNA CÒPIA SIMPLE DEL DOCUMENT ELECTRÒNIC ORIGINAL. COMPROVI L'AUTENTICITAT DEL DOCUMENT A <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - UTILITZI EL "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 46 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 47 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



AGBAR
AJUNTAMENT DE
GELIÀ

LEGENDA
SINCRONITZADA

Alçada (m)
● < 60
● 60-80
● 80-100
● 100-120
● 120-140
● 140-160
● 160-180
● 180-200
● 200-220
● 220-240
● 240-260
● 260-280
● 280-300
● 300-320
● 320-340
● 340-360
● 360-380
● 380-400
● 400-420
● 420-440
● 440-460
● 460-480
● 480-500
● 500-520
● 520-540
● 540-560
● 560-580
● 580-600
● 600-620
● 620-640
● 640-660
● 660-680
● 680-700
● 700-720
● 720-740
● 740-760
● 760-780
● 780-800
● 800-820
● 820-840
● 840-860
● 860-880
● 880-900
● 900-920
● 920-940
● 940-960
● 960-980
● 980-1000
● 1000-1020
● 1020-1040
● 1040-1060
● 1060-1080
● 1080-1100
● 1100-1120
● 1120-1140
● 1140-1160
● 1160-1180
● 1180-1200
● 1200-1220
● 1220-1240
● 1240-1260
● 1260-1280
● 1280-1300
● 1300-1320
● 1320-1340
● 1340-1360
● 1360-1380
● 1380-1400
● 1400-1420
● 1420-1440
● 1440-1460
● 1460-1480
● 1480-1500
● 1500-1520
● 1520-1540
● 1540-1560
● 1560-1580
● 1580-1600
● 1600-1620
● 1620-1640
● 1640-1660
● 1660-1680
● 1680-1700
● 1700-1720
● 1720-1740
● 1740-1760
● 1760-1780
● 1780-1800
● 1800-1820
● 1820-1840
● 1840-1860
● 1860-1880
● 1880-1900
● 1900-1920
● 1920-1940
● 1940-1960
● 1960-1980
● 1980-2000
● 2000-2020
● 2020-2040
● 2040-2060
● 2060-2080
● 2080-2100
● 2100-2120
● 2120-2140
● 2140-2160
● 2160-2180
● 2180-2200
● 2200-2220
● 2220-2240
● 2240-2260
● 2260-2280
● 2280-2300
● 2300-2320
● 2320-2340
● 2340-2360
● 2360-2380
● 2380-2400
● 2400-2420
● 2420-2440
● 2440-2460
● 2460-2480
● 2480-2500
● 2500-2520
● 2520-2540
● 2540-2560
● 2560-2580
● 2580-2600
● 2600-2620
● 2620-2640
● 2640-2660
● 2660-2680
● 2680-2700
● 2700-2720
● 2720-2740
● 2740-2760
● 2760-2780
● 2780-2800
● 2800-2820
● 2820-2840
● 2840-2860
● 2860-2880
● 2880-2900
● 2900-2920
● 2920-2940
● 2940-2960
● 2960-2980
● 2980-3000
● 3000-3020
● 3020-3040
● 3040-3060
● 3060-3080
● 3080-3100
● 3100-3120
● 3120-3140
● 3140-3160
● 3160-3180
● 3180-3200
● 3200-3220
● 3220-3240
● 3240-3260
● 3260-3280
● 3280-3300
● 3300-3320
● 3320-3340
● 3340-3360
● 3360-3380
● 3380-3400
● 3400-3420
● 3420-3440
● 3440-3460
● 3460-3480
● 3480-3500
● 3500-3520
● 3520-3540
● 3540-3560
● 3560-3580
● 3580-3600
● 3600-3620
● 3620-3640
● 3640-3660
● 3660-3680
● 3680-3700
● 3700-3720
● 3720-3740
● 3740-3760
● 3760-3780
● 3780-3800
● 3800-3820
● 3820-3840
● 3840-3860
● 3860-3880
● 3880-3900
● 3900-3920
● 3920-3940
● 3940-3960
● 3960-3980
● 3980-4000
● 4000-4020
● 4020-4040
● 4040-4060
● 4060-4080
● 4080-4100
● 4100-4120
● 4120-4140
● 4140-4160
● 4160-4180
● 4180-4200
● 4200-4220
● 4220-4240
● 4240-4260
● 4260-4280
● 4280-4300
● 4300-4320
● 4320-4340
● 4340-4360
● 4360-4380
● 4380-4400
● 4400-4420
● 4420-4440
● 4440-4460
● 4460-4480
● 4480-4500
● 4500-4520
● 4520-4540
● 4540-4560
● 4560-4580
● 4580-4600
● 4600-4620
● 4620-4640
● 4640-4660
● 4660-4680
● 4680-4700
● 4700-4720
● 4720-4740
● 4740-4760
● 4760-4780
● 4780-4800
● 4800-4820
● 4820-4840
● 4840-4860
● 4860-4880
● 4880-4900
● 4900-4920
● 4920-4940
● 4940-4960
● 4960-4980
● 4980-5000
● 5000-5020
● 5020-5040
● 5040-5060
● 5060-5080
● 5080-5100
● 5100-5120
● 5120-5140
● 5140-5160
● 5160-5180
● 5180-5200
● 5200-5220
● 5220-5240
● 5240-5260
● 5260-5280
● 5280-5300
● 5300-5320
● 5320-5340
● 5340-5360
● 5360-5380
● 5380-5400
● 5400-5420
● 5420-5440
● 5440-5460
● 5460-5480
● 5480-5500
● 5500-5520
● 5520-5540
● 5540-5560
● 5560-5580
● 5580-5600
● 5600-5620
● 5620-5640
● 5640-5660
● 5660-5680
● 5680-5700
● 5700-5720
● 5720-5740
● 5740-5760
● 5760-5780
● 5780-5800
● 5800-5820
● 5820-5840
● 5840-5860
● 5860-5880
● 5880-5900
● 5900-5920
● 5920-5940
● 5940-5960
● 5960-5980
● 5980-6000
● 6000-6020
● 6020-6040
● 6040-6060
● 6060-6080
● 6080-6100
● 6100-6120
● 6120-6140
● 6140-6160
● 6160-6180
● 6180-6200
● 6200-6220
● 6220-6240
● 6240-6260
● 6260-6280
● 6280-6300
● 6300-6320
● 6320-6340
● 6340-6360
● 6360-6380
● 6380-6400
● 6400-6420
● 6420-6440
● 6440-6460
● 6460-6480
● 6480-6500
● 6500-6520
● 6520-6540
● 6540-6560
● 6560-6580
● 6580-6600
● 6600-6620
● 6620-6640
● 6640-6660
● 6660-6680
● 6680-6700
● 6700-6720
● 6720-6740
● 6740-6760
● 6760-6780
● 6780-6800
● 6800-6820
● 6820-6840
● 6840-6860
● 6860-6880
● 6880-6900
● 6900-6920
● 6920-6940
● 6940-6960
● 6960-6980
● 6980-7000
● 7000-7020
● 7020-7040
● 7040-7060
● 7060-7080
● 7080-7100
● 7100-7120
● 7120-7140
● 7140-7160
● 7160-7180
● 7180-7200
● 7200-7220
● 7220-7240
● 7240-7260
● 7260-7280
● 7280-7300
● 7300-7320
● 7320-7340
● 7340-7360
● 7360-7380
● 7380-7400
● 7400-7420
● 7420-7440
● 7440-7460
● 7460-7480
● 7480-7500
● 7500-7520
● 7520-7540
● 7540-7560
● 7560-7580
● 7580-7600
● 7600-7620
● 7620-7640
● 7640-7660
● 7660-7680
● 7680-7700
● 7700-7720
● 7720-7740
● 7740-7760
● 7760-7780
● 7780-7800
● 7800-7820
● 7820-7840
● 7840-7860
● 7860-7880
● 7880-7900
● 7900-7920
● 7920-7940
● 7940-7960
● 7960-7980
● 7980-8000
● 8000-8020
● 8020-8040
● 8040-8060
● 8060-8080
● 8080-8100
● 8100-8120
● 8120-8140
● 8140-8160
● 8160-8180
● 8180-8200
● 8200-8220
● 8220-8240
● 8240-8260
● 8260-8280
● 8280-8300
● 8300-8320
● 8320-8340
● 8340-8360
● 8360-8380
● 8380-8400
● 8400-8420
● 8420-8440
● 8440-8460
● 8460-8480
● 8480-8500
● 8500-8520
● 8520-8540
● 8540-8560
● 8560-8580
● 8580-8600
● 8600-8620
● 8620-8640
● 8640-8660
● 8660-8680
● 8680-8700
● 8700-8720
● 8720-8740
● 8740-8760
● 8760-8780
● 8780-8800
● 8800-8820
● 8820-8840
● 8840-8860
● 8860-8880
● 8880-8900
● 8900-8920
● 8920-8940
● 8940-8960
● 8960-8980
● 8980-9000
● 9000-9020
● 9020-9040
● 9040-9060
● 9060-9080
● 9080-9100
● 9100-9120
● 9120-9140
● 9140-9160
● 9160-9180
● 9180-9200
● 9200-9220
● 9220-9240
● 9240-9260
● 9260-9280
● 9280-9300
● 9300-9320
● 9320-9340
● 9340-9360
● 9360-9380
● 9380-9400
● 9400-9420
● 9420-9440
● 9440-9460
● 9460-9480
● 9480-9500
● 9500-9520
● 9520-9540
● 9540-9560
● 9560-9580
● 9580-9600
● 9600-9620
● 9620-9640
● 9640-9660
● 9660-9680
● 9680-9700
● 9700-9720
● 9720-9740
● 9740-9760
● 9760-9780
● 9780-9800
● 9800-9820
● 9820-9840
● 9840-9860
● 9860-9880
● 9880-9900
● 9900-9920
● 9920-9940
● 9940-9960
● 9960-9980
● 9980-10000
● 10000-10020
● 10020-10040
● 10040-10060
● 10060-10080
● 10080-10100
● 10100-10120
● 10120-10140
● 10140-10160
● 10160-10180
● 10180-10200
● 10200-10220
● 10220-10240
● 10240-10260
● 10260-10280
● 10280-10300
● 10300-10320
● 10320-10340
● 10340-10360
● 10360-10380
● 10380-10400
● 10400-10420
● 10420-10440
● 10440-10460
● 10460-10480
● 10480-10500
● 10500-10520
● 10520-10540
● 10540-10560
● 10560-10580
● 10580-10600
● 10600-10620
● 10620-10640
● 10640-10660
● 10660-10680
● 10680-10700
● 10700-10720
● 10720-10740
● 10740-10760
● 10760-10780
● 10780-10800
● 10800-10820
● 10820-10840
● 10840-10860
● 10860-10880
● 10880-10900
● 10900-10920
● 10920-10940
● 10940-10960
● 10960-10980
● 10980-11000
● 11000-11020
● 11020-11040
● 11040-11060
● 11060-11080
● 11080-11100
● 11100-11120
● 11120-11140
● 11140-11160
● 11160-11180
● 11180-11200
● 11200-11220
● 11220-11240
● 11240-11260
● 11260-11280
● 11280-11300
● 11300-11320
● 11320-11340
● 11340-11360
● 11360-11380
● 11380-11400
● 11400-11420
● 11420-11440
● 11440-11460
● 11460-11480
● 11480-11500
● 11500-11520
● 11520-11540
● 11540-11560
● 11560-11580
● 11580-11600
● 11600-11620
● 11620-11640
● 11640-11660
● 11660-11680
● 11680-11700
● 11700-11720
● 11720-11740
● 11740-11760
● 11760-11780
● 11780-11800
● 11800-11820
● 11820-11840
● 11840-11860
● 11860-11880
● 11880-11900
● 11900-11920
● 11920-11940
● 11940-11960
● 11960-11980
● 11980-12000
● 12000-12020
● 12020-12040
● 12040-12060
● 12060-12080
● 12080-12100
● 12100-12120
● 12120-12140
● 12140-12160
● 12160-12180
● 12180-12200
● 12200-12220
● 12220-12240
● 12240-12260
● 12260-12280
● 12280-12300
● 12300-12320
● 12320-12340
● 12340-12360
● 12360-12380
● 12380-12400
● 12400-12420
● 12420-12440
● 12440-12460
● 12460-12480
● 12480-12500
● 12500-12520
● 12520-12540
● 12540-12560
● 12560-12580
● 12580-12600
● 12600-12620
● 12620-12640
● 12640-12660
● 12660-12680
● 12680-12700
● 12700-12720
● 12720-12740
● 12740-12760
● 12760-12780
● 12780-12800
● 12800-12820
● 12820-12840
● 12840-12860
● 12860-12880
● 12880-12900
● 12900-12920
● 12920-12940
● 12940-12960
● 12960-12980
● 12980-13000
● 13000-13020
● 13020-13040
● 13040-13060
● 13060-13080
● 13080-13100
● 13100-13120
● 13120-13140
● 13140-13160
● 13160-13180
● 13180-13200
● 13200-13220
● 13220-13240
● 13240-13260
● 13260-13280
● 13280-13300
● 13300-13320
● 13320-13340
● 13340-13360
● 13360-13380
● 13380-13400
● 13400-13420
● 13420-13440
● 13440-13460
● 13460-13480
● 13480-13500
● 13500-13520
● 13520-13540
● 13540-13560
● 13560-13580
● 13580-13600
● 13600-13620
● 13620-13640
● 13640-13660
● 13660-13680
● 13680-13700
● 13700-13720
● 13720-13740
● 13740-13760
● 13760-13780
● 13780-13800
● 13800-13820
● 13820-13840
● 13840-13860
● 13860-13880
● 13880-13900
● 13900-13920
● 13920-13940
● 13940-13960
● 13960-13980
● 13980-14000
● 14000-14020
● 14020-14040
● 14040-14060
● 14060-14080
● 14080-14100
● 14100-14120
● 14120-14140
● 14140-14160
● 14160-14180
● 14180-14200
● 14200-14220
● 14220-14240
● 14240-14260
● 14260-14280
● 14280-14300
● 14300-14320
● 14320-14340
● 14340-14360
● 14360-14380
● 14380-14400
● 14400-14420
● 14420-14440
● 14440-14460
● 14460-14480
● 14480-14500
● 14500-14520
● 14520-14540
● 14540-14560
● 14560-14580
● 14580-14600
● 14600-14620
● 14620-14640
● 14640-14660
● 14660-14680
● 14680-14700
● 14700-14720
● 14720-14740
● 14740-14760
● 14760-14780
● 14780-14800
● 14800-14820
● 14820-14840
● 14840-14860
● 14860-14880
● 14880-14900
● 14900-14920
● 14920-14940
● 14940-14960
● 14960-14980
● 14980-15000
● 15000-15020
● 15020-15040
● 15040-15060
● 15060-15080
● 15080-15100
● 15100-15120
● 15120-15140
● 15140-15160
● 15160-15180
● 15180-15200
● 15200-15220
● 15220-15240
● 15240-15260
● 15260-15280
● 15280-15300
● 15300-15320
● 15320-15340
● 15340-15360
● 15360-15380
● 15380-15400
● 15400-15420
● 15420-15440
● 15440-15460
● 15460-15480
● 15480-15500
● 15500-15520
● 15520-15540
● 15540-15560
● 15560-15580
● 15580-15600
● 15600-15620
● 15620-15640
● 15640-15660
● 15660-15680
● 15680-15700
● 15700-15720
● 15720-15740
● 15740-15760
● 15760-15780
● 15780-15800
● 15800-15820
● 15820-15840
● 15840-15860
● 15860-15880
● 15880-15900
● 15900-15920
● 15920-15940
● 15940-15960
● 15960-15980
● 15980-16000
● 16000-16020
● 16020-16040
● 16040-16060
● 16060-16080
● 16080-16100
● 16100-16120
● 16120-16140
● 16140-16160
● 16160-16180
● 16180-16200
● 16200-16220
● 16220-16240
● 16240-16260
● 16260-16280
● 16280-16300
● 16300-16320
● 16320-16340
● 16340-16360
● 16360-16380
● 16380-16400
● 16400-16420
● 16420-16440
● 16440-16460
● 16460-16480
● 16480-16500
● 16500-16520
● 16520-16540
● 16540-16560
● 16560-16580
● 16580-16600
● 16600-16620
● 16620-16640
● 16640-16660
● 16660-16680
● 16680-16700
● 16700-16720
● 16720-16740
● 16740-16760
● 16760-16780
● 16780-16800
● 16800-16820
● 16820-16840
● 16840-16860
● 16860-16880
● 16880-16900
● 16900-16920
● 16920-16940
● 16940-16960
● 16960-16980
● 16980-17000
● 17000-17020
● 17020-17040
● 17040-17060
● 17060-17080
● 17080-17100
● 17100-17120
● 17120-17140
● 17140-17160
● 17160-17180
● 17180-17200
● 17200-17220
● 17220-17240
● 17240-17260
● 17260-17280
● 17280-17300
● 17300-17320
● 17320-

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 48 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Projecte d'adequació de la infraestructura d'aigua en Alta del municipi de Gelida

Memòria valorada

PRESSUPOST

- 1. Pressupost
- 2. Resum de Pressupost

PRESSUPOST PARCIAL

Partida	UA	PREU	AMIDAMENT	IMPORT (€)
1. Diagnòstic inicial				1.875,00
1.1. Maniobra de desmuntatge i instal·lació posterior de la bomba i equips	u		1	0,00
1.2. Diagnòstic integral de la captació, incloent assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final	u	1.875,00	1	1.875,00
2. Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant l'aplicació de CO2 líquid				32.356,00
2.1. Desplaçament, posta en obra i muntatge d'equips	u	4.850,00	1	4.850,00
2.2. Respatllat de parets de pou i reixetes	h	296,00	8	2.368,00
2.3. Instal·lació i operació equip d'injecció de CO2 líquid	u	5.242,00	1	5.242,00
2.4. Injecció de CO2 líquid	Tn	1.100,00	12	13.200,00
2.5. Desenvolupament del pou mitjançant swabbing	h	186,00	36	6.696,00
3. Reentubació del pou				19.466,30
3.1. Desplaçament i posta en obra de camió grua, canonada de revestiment i equips de reentubat, així com retirada de personal i equips	u	2.850,00	1	2.850,00
3.2. Canonada cega en acer al carboni	ml	81,10	120	9.732,00
3.3. Canonada filtrant en acer al carboni	ml	93,88	60	5.632,80
3.4. Col·locació de canonada a l'interior del pou, incloent control tècnic i informe final d'obra	h	125,15	10	1.251,50
4. Diagnòstic final				3.750,00
4.1. Diagnòstic integral de la captació, incloent assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final	u	1.875,00	2	3.750,00
5. Instal·lació d'instrumentació i control				9.236,00
5.1. Canonada PVC de 1" incloent maniguets, completament instal·lada	ml	8,80	180	1.584,00
5.2. Sensor de nivell, completament instal·lat	u	800,00	1	800,00
5.3. Cabalímetre electromagnètic, completament instal·lat	u		1	0,00
5.4. Sistema de control i centralització de dades, completament instal·lat i provat, incloent comunicacions	u	6.852,00	1	6.852,00



RESUM DE PRESSUPOST

Partida	IMPORT
1. Diagnòstic inicial	1.875,00 €
2. Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant l'aplicació de CO2 líquid	32.356,00 €
3. Reentubació del pou	19.466,30 €
4. Diagnòstic final	3.750,00 €
5. Instal·lació d'instrumentació i control	9.236,00 €
SUBTOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	66.683,30 €
6% Benefici industrial	4.001,00 €
13% Despeses generals	8.668,83 €
SUBTOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE sense IVA	79.353,13 €

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-NOU MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)

Gelida a Març 2023

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 51 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

ANNEX 2: Reportatge fotogràfic



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Annex 2: Reportatge fotogràfic



INDEX

1	INTRODUCCIÓ	1
2	FOTOGRAFIES	1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 53 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	





1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es recullen les fotografies del pou objecte del projecte, on s'observen les característiques generals de la seva situació actual.

2 FOTOGRAFIES



Imatge 1-2 : pou III exterior.



Imatge 1-2 : pou III interior



Imatge 3 : pou III interior



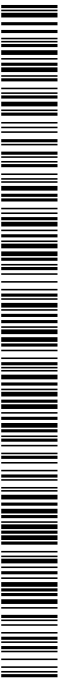
Imatge 4 : pou III interior



Imatge 5 : pou III interior



Imatge 6: pou III interior registre



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 55 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

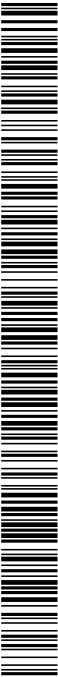
ANNEX 3: Actuacions



INDEX

1.	INTRODUCCIÓ	1
1.1	CRITERIS	1
1.2	CARACTERÍSTIQUES DEL POU EXISTENT	1
1.3	DESCRIPCIÓ DE LA BOMBA EXISTENT	1
2.	DESCRIPCIÓ DEL TREBALL A REALITZAR	1
2.1	DIAGNOSTIC INICIAL.....	1
2.2	ASSAG DE LA BOMBA.....	1
2.3	EXTRACCIÓ DELS ELEMENTS DEL POU.....	2
2.4	NETEJA : REHABILITACIÓ DEL POU MITJANÇANT LA TECNOLOGIA AÏUA FREED.....	2
2.5	DESENVOLUPAMENT POST TRACTAMENT.....	2
2.6	REENTUBACIÓ DEL POU	2
2.7	DIAGNOSTIC FINAL.....	3
2.8	INSTAL·LACIÓ D'INSTRUMENTACIÓ PER AL CONTROL I SEGUIMENT.....	3

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 57 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	





1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es detallen les actuacions a realitzar per a tornar a posar en funcionament el pou III del dipòsit el Puig, situat a la cota 189m, i amb una capacitat de 250 m3. Les coordenades del pou III del puig són:

Coord X: 404.852,6158
Coord Y: 4.587,383,3438.

Es proposa dur a terme una rehabilitació del pou existent mitjançant la tècnica Aqua Freed.

1.1 Criteris

Es vol reutilitzar el pou existent, pel que serà necessari verificar l'estat del sondeig, amb la camisa, bomba, canonada d'impulsió, etc.

1.2 Característiques del pou existent

Tipus de canonada..... Acer al carboni.
Profunditat del pou.....180m
(memòria valorada del projecte) profunditat pou 180m

Diàmetre del pou0.50 m
(diàmetre interior 300mm)

Diàmetre de la canonada d'impulsió 200 mm

Nivell de l'aigua actual..... 50 m

Antiguitat de la bomba 20 anys

Anys Última vagada que es va desmuntar la canonada d'impulsió.....14 anys

Tipus de tram filtrants..... Acer al carboni filtrants
Posició de trans filtrants:els del pou, s'estima uns 60m (120-180)

1.3 Descripció de la bomba existent

EXPLOTACIÓN	INSTALACIÓN	TIPO	MARCA	MODELO	Hm	Potencia	m3/h	fiesta	m3/h	real
GELUDA	POU PUIG 3	SUMERGIBLE	INDAR	212-8	130		57			

2. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL A REALITZAR

2.1 Diagnòstic inicial

Aquest diagnòstic es realitzarà amb anterioritat als treballs de rehabilitació, i té per objectiu l'obtenció de les característiques constructives del sondeig, l'estat de conservació, el tipus d'entubació i el seu diàmetre, detectar la posició de possibles trams filtrants, grau de rebiment, incrustació i corrosió, trencaments, profunditat total, així com qualsevol altra informació o deficiència que pugui ser rellevant o que condicioni el funcionament de la captació.

Aquesta inspecció es realitzarà amb una Unitat de Reconeixement de Sondejos, mitjançant l'ús de les següents sondes:

- Càmera de vídeo submergible,
- Sonda caliper pel registre del diàmetre,
- Sonda de verticalitat per verificar les desviacions de la perforació respecte la vertical.
- Sonda de qualitat que s'utilitzarà per mesurar la conductivitat elèctrica i la temperatura de l'aigua.
- Sonda elèctrica per mesurar la resistivitat elèctrica i gamma natural de la columna litològica que travessa la perforació.

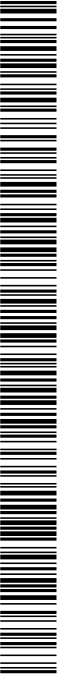
En cas que el diagnòstic verifiqui l'existència d'una pèrdua de la capacitat productiva associada als processos de replè i incrustació del sondeig, es procedirà a la rehabilitació del mateix.

2.2 Assaig de la bomba

Aquest assaig es realitzarà amb l'equip d'elevació muntat a la captació. Es realitzarà un bombament esglaonat amb una durada de 4 hores, i cabals creixents, prenent mesures periòdiques de la profunditat a la que es troba el nivell d'aigua, del cabal instantani de bombament i de les pressions a la capçalera del pou, i es controlaran diferents paràmetres de la qualitat de l'aigua: conductivitat elèctrica, pH, terbolesa i aïrossagaments. I al final de l'atorament, es realitzarà un assaig de recuperació d'1h de durada on es registrarà l'evolució del nivell de l'aigua després de l'aturada de les extraccions.

A partir de l'anàlisi de les corbes de descensos obtingudes es calcularan els següents paràmetres:

- Cabal òptim actual de bombament
- Cabal específic i la seva evolució com a indicador de processos d'incrustació, rebiment, ...
- Paràmetres d'aquífer





- Pèrdues de càrrega
- Afectacions o interferències amb altres pous de bombament.
- Evolució de paràmetres fisicoquímics.

2.3 Extracción dels elements del pou:

Per poder determinar l'estat de conservació del pou III i de tots els elements que el componen cal desmuntar per complet tots aquests elements, fins a poder extreure la bomba del fons. És possible que la canonada d'impulsió tingui alguns forats, i per l'estat que s'observa des de l'exterior, és probable que la canonada d'impulsió s'hagi de substituir.

L'última vegada que es va treure aquesta canonada fa 14 anys. Un cop extreta la canonada, si el seu estat és bo, es realitzarà un manteniment de neteja.

S'estima que el peso de la canonada d'impulsió sumat al pes de l'aigua i de la bomba és d'un 5T. Els trams són de 6 metres. Es requereix d'una grua per a l'extracció dels trams de canonada.

Seguidament es revisaran les camises del pou. Aquest treball es realitzarà amb l'ajuda d'una grua. En cas que sigui necessari reparar alguna de les camises del pou, és una tasca de gran complexitat degut al diàmetre de la canonada, de 50cm.

És important tenir en compte que la bomba està suspesa de la canonada d'impulsió, pel que existeix el risc que la bomba pugui caure al fons del pou. Si es donés aquest cas, es valorarà la possibilitat de realitzar un altre pou ja que és inviable extreure la bomba degut al diàmetre de la canonada.

La tasca de desmuntatge de la bomba és prèvia a la neteja del pou.

2.4 Neteja : rehabilitació del pou mitjançant la tecnologia Aqua Freed.

La tecnologia AquaFreed és la prevista a la memòria valorada per a la neteja de la canonada. Aquesta tecnologia consisteix en la injecció de CO2 en fase líquida a l'interior de la canonada. Aquesta acció genera tres efectes: mecànic, químic i bacteriostàtic:

- Mecànic: associat a l'energia generada en el pas de l'estat líquid a gas.
- Químic: per la formació d'àcid carbònic.
- Bacteriostàtic: per la diferència tèrmica i de pH a la que se sotmet el pou i el seu entorn.

Aquest mètode és innocu, no genera aigües àcides, cobreix un radi superior al d'altres mètodes, és menys agressiu amb els elements submergits, com és la canonada d'impulsió.

Aquesta metodologia té tres fases:

- Fase 1: adaptació del capçal del pou.
 - Fase 2: raspallat previ de l'interior de la canonada de revestiment, especialment en el tram de filtres, amb l'objectiu d'eliminar incrustacions senzilles, facilitant el pas del CO2 a la formació aquífera. S'utilitzaran raspalls d'acer i/o políester en funció dels resultats de la inspecció, mitjançant l'ús d'un equip de perforació. El temps estimat és d'una hora cada 10 metres de canonada.
 - Fase 3: injecció del CO2 líquid per a la neteja del pou. S'utilitzarà la injecció de CO2 líquid en condicions controlades de pressió i temperatura, per aconseguir els tres efectes descrits anteriorment (mecànic, químic i bacteriostàtic).
- Aquests treballs s'iniciaran amb la instal·lació i preparació de l'equip: canonada d'injecció, tancament pressuritzat del capçal i instal·lació de vàlvules de seguretat.
- Serà necessari injectar un total de 4 Tn de CO2. S'estima una jornada de treball completa.

2.5 Desenvolupament post tractament

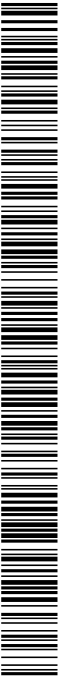
Un cop transcorregudes les 12 hores, es procedirà a despressuritzar el pou i a l'execució del post-tractament. Aquest consistirà en el desenvolupament per trams amb obturadors a l'efecte de maximitzar l'estimulació i penetració a l'aquífer i extreure la major quantitat de partícules de l'entorn. Les restes generades per la neteja i desenvolupament del pou s'extrauran durant aquesta etapa i es condueixen a un contenidor per a la seva decantació. Posteriorment, mitjançant mànegues plàstiques, els cabals es dirigeixen al punt d'abocament que s'habiliti.

En cas de que durant l'execució de la neteja s'observi farciment del fons, es procedirà a la seva extracció mitjançant dispositiu de air-lift amb equip de perforació.

A diferència dels mètodes químics tradicionals, l'addició de CO2 líquid a l'aigua subterrània no suposa un risc mediambiental per a l'entorn, i en aquest sentit es garanteix en tot moment una aigua de purga amb pH entre 6 i 7, susceptible d'abocar al medi després de la seva simple decantació.

2.6 Reentubació del pou

En el cas que, fruit del diagnòstic, es conclouï que la canonada de revestiment del pou està en mal estat estructural i de conservació, s'aprofitarà l'actuació per procedir a la seva reentubació, amb l'objectiu d'aconseguir una completa recuperació del pou.





La zona filtrant de la nova canonada es col·locarà enfront els trams ranurats de la canonada original. Tenint en compte les dimensions de l'equip de bombeig i la profunditat original del pou, les característiques de la nova entubació seran les següents:

- Longitud total: 180m
- Diàmetre interior: 300 mm
- Gruix: 6mm
- Tipus de canonada: acer al carboni
- Tipus de tram filtrant: acer al carboni
- Posició dels trams filtrants: els del pou, s'estima uns 60m (120-180m)

2.7 Diagnòstic final

Un cop finalitzats els treballs de rehabilitació del pou, es procedirà a executar un nou diagnòstic amb dos objectius:

1. Reconeixement dels resultats obtinguts després del tractament del pou.
2. Obtenció de les característiques hidràuliques de l'aquífer que permetin determinar el funcionament òptim de la captació.

Aquest diagnòstic serà anàleg a l'inicial i constarà, per tant, de les següents etapes:

- Inspecció videogràfica i geofísica del sondeig per verificar els resultats del tractament.
- Muntatge de l'equip de bombament.
- Assaig de bombament per a l'obtenció de les característiques hidràuliques.
- Memòria de resultats.

2.8 Instal·lació d'instrumentació per al control i seguiment

Adicionalment a la rehabilitació, el pou s'equiparà amb la instrumentació necessària per a garantir un correcte seguiment dels principals paràmetres de funcionament del pou, amb l'objectiu de garantir-ne una explotació òptima al llarg del temps, i identificar amb antelació problemàtiques associades.

La instal·lació projectada s'ha dissenyat per al control de les següents variables:

- Variables hidràuliques:
 - Pressió en impulsió
 - Cabal en impulsió
 - Nivell de pou
- Variables elèctriques:
 - Tensió, Corrent, potència activa i reactiva, energia, factor de potència del consum elèctric de la bomba, freqüència dels variadors

Per a dur a terme aquest control s'instal·laran el següents sensors:

- Pel control de nivells i pressions, s'instal·larà:
 - Un tub sonda auxiliar de 1", per a la presa de nivells manuals.
 - Un sensor de nivell en continu amb sistema pneumàtic (tipus Idrollewell o equivalent), incorporant un dispositiu de mesurament de pressió en superfície, i un tub de poliamida de 8 mm col·locat a l'interior del pou.
 - Una sonda de pressió pel registre de la pressió en el capçal del pou. Aquest equip disposarà d'una sortida analògica (4-20 mA) per l'enregistrament de la senyal.
- Pel control de cabals s'instal·larà:
 - Un cabalímetre amb emissor d'impulsos per l'enregistrament de la mesura i control del volum extret del pou.
- Pel control de variables elèctriques s'instal·larà:
 - Un analitzador de xarxes amb connexió Ethernet.

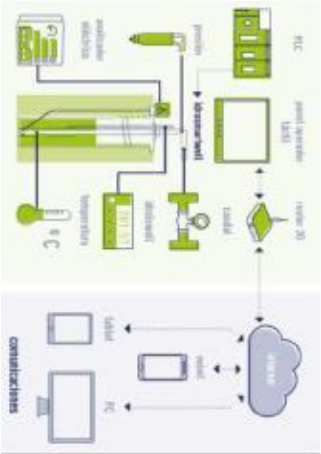
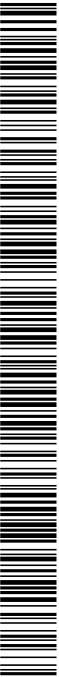


Figura 1: Sistema de control projectat.

S'instal·larà un dispositiu de control i comunicació que integrarà en un equipament centralitzat tots aquests paràmetres tant elèctrics, hidràulics com hidrogeològics que es gestionen en el treball diari de control de captacions sustentables. Aquest dispositiu permetrà integrar en temps real les senyals del pou, i remetre-les al centre de control de l'operador.

El quadre de maniobra i control de bomba de pou projectat inclourà el següent equipament:

- IDroSmartwell Lite o equivalent amb:
 - Programari i Models matemàtics desenvolupats per fabricant
 - Electrònica de supervisió
 - Autòmat Programable amb connexió Ethernet
 - Sistema de comunicacions a través d'operador mòbil



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 61 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

ANNEX 4: Serveis existents



Annex 4: Serveis existents



INDEX

1	DADES GENERALS	1
2	TREBALLS REALITZATS	1
3	DADES DE LES COMPANYIES	1
4	DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS	1
4.1	XARXA ELÈCTRICA	1
4.2	XARXA DE GAS	1
4.3	XARXA D'AGUA POTABLE	1
4.4	XARXA DE TELECOMUNICACIONS (TELÈFONICA)	1
4.5	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	1
4.6	XARXA DE SANEJAMENT	1
5	INFORMACIÓ SUBMINISTRADA	1

APÈNDIX NÚM. 1: INFORMACIÓ COMPANYIES SUBMINISTRADORES

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 63 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 64 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 65 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	





Annex 4: Serveis afectats



1 DADES GENERALS

Al present annex es determinen les possibles afectacions que el desenvolupament de l'obra i la ubicació de la futura infraestructura corresponent al "Projecte de Rehabilitació del Pou III del Puig al municipi de Gelida " poden ocasionar sobre els serveis existents.

Aybar

3 DADES DE LES COMPANYIES

De cara a possibles contactes durant la realització de les obres, es facilita el contacte i suport tècnic de la plataforma eWise anteriorment esmentada:
902 101 782

sau@celat.com

Es recomanable també consultar als serveis tècnics del municipi abans de començar les obres.

4 DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS

4.1 Xarxa elèctrica

De la informació facilitada per la companyia s'observa la presència de dues línies. Aquestes línies no estan afectades per la realització dels treballs. Tot i això, abans de l'inici dels treballs caldrà contactar amb la companyia.

4.2 Xarxa de gas

De la informació facilitada per la companyia no s'observa la presència de línies de gas a la zona d'actuació del projecte.

4.3 Xarxa d'aigua potable

A la zona de projecte hi ha diverses canonades que surten i entren al pou. Serà necessari protegir-les durant les actuacions de rehabilitació del pou.

4.4 Xarxa de telecomunicacions (TELÈFONICA)

De la informació facilitada per la companyia no s'observa la presència de línies de telèfon a la zona d'actuació del projecte.

4.5 Xarxa d'enllumenat públic

De la visita realitzada a la zona no s'observa la presència d'enllumenat a la zona de projecte.

4.6 Xarxa de sanejament

No s'observa la presència de cap xarxa de sanejament a la zona de projecte.

5 INFORMACIÓ SUBMINISTRADA

A continuació s'adjunten a l'apèndix nº 1 els plànols i la informació facilitada per les diferents companyies.



Imatge 1: ubicació del pou III del Puig

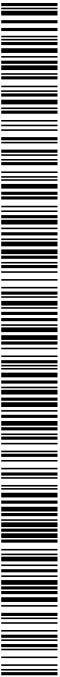
2 TREBALLS REALITZATS

Per tal d'obtenir la informació de l'afectació dels serveis s'ha consultat la plataforma eWise (web de informació de serveis existents) de l'ACEFAT, que proporciona tota la informació disponible a la zona de projecte de les següents entitats:

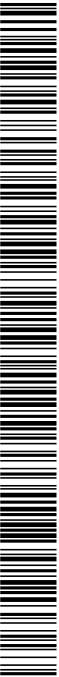
Gas Natural

Telefónica

Fecsa-Endesa



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 67 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



APÈNDIX NÚM. 1: INFORMACIÓ COMPANYES SUBMINISTRADORES



Annex 4: Serveis afectats



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 68 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



XARXA ELÈCTRICA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 69 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



Ref: Solicitud de Información de servicios 752373 en la petición 18868692 para la
afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 24/09/2024, les comunicamos que no tenemos
constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la
existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su
solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a
causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que,
mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de
cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 70 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



Ref: 752373

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 24/09/2024, Ref: 752373, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 752373 - 18868690 - AT-MT, 752373 - 18868691 - AT-MT, , 752373 - 18868711 - BT, 752373 - 18868712 - BT, ,

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 71 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

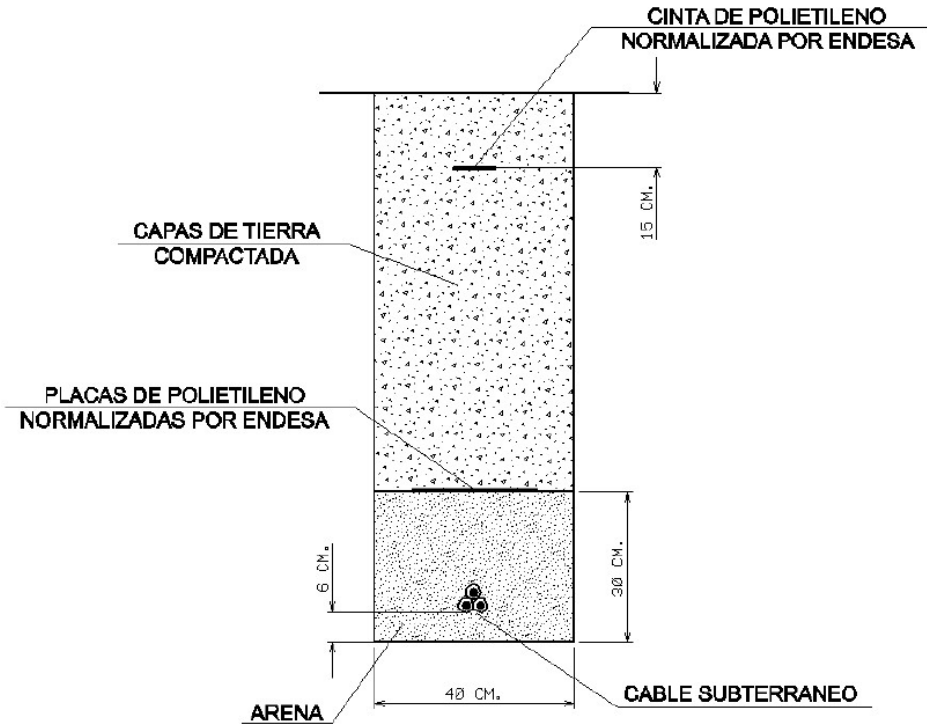
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



The image is a topographic map of a mountainous region. It features contour lines indicating elevation, with labels such as 180.3, 182.5, 185.1, 186.0, 186.2, 188.5, 190.5, 194.2, 194.3, 197.7, 204.3, 204.4, 204.6, 205.4, 206.2, 206.6, 207.2, 210.9, 212.0, 214.9, 219.9, 220.0, 224.1, 225.4, 231.1, 240.2, 246.6, and 250.0. A red rectangle highlights a specific area of interest, which includes a road labeled 'C-243b' and a building labeled 'Deu del Xim'. The map also shows a river or stream flowing through the area. A north arrow is located in the top left corner. The map is titled 'San Parentostres' and 'Deu del Xim'. The scale is 1:1263. The map is published by 'e-distribución'.

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 30/09/2024

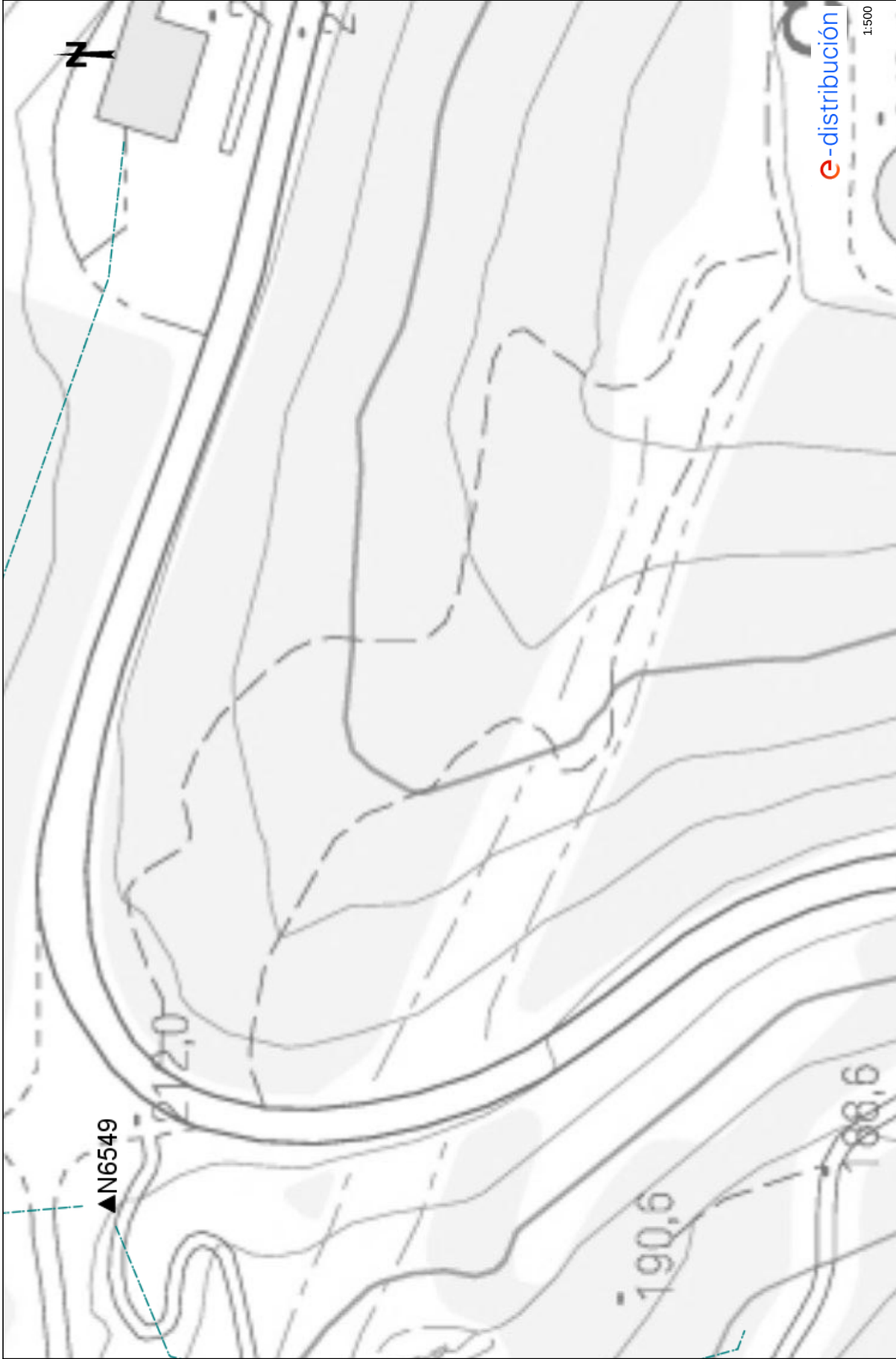
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:404888.05Y:4587355.97



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 75 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Ref: 752373 - 18868691

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 30/09/2024

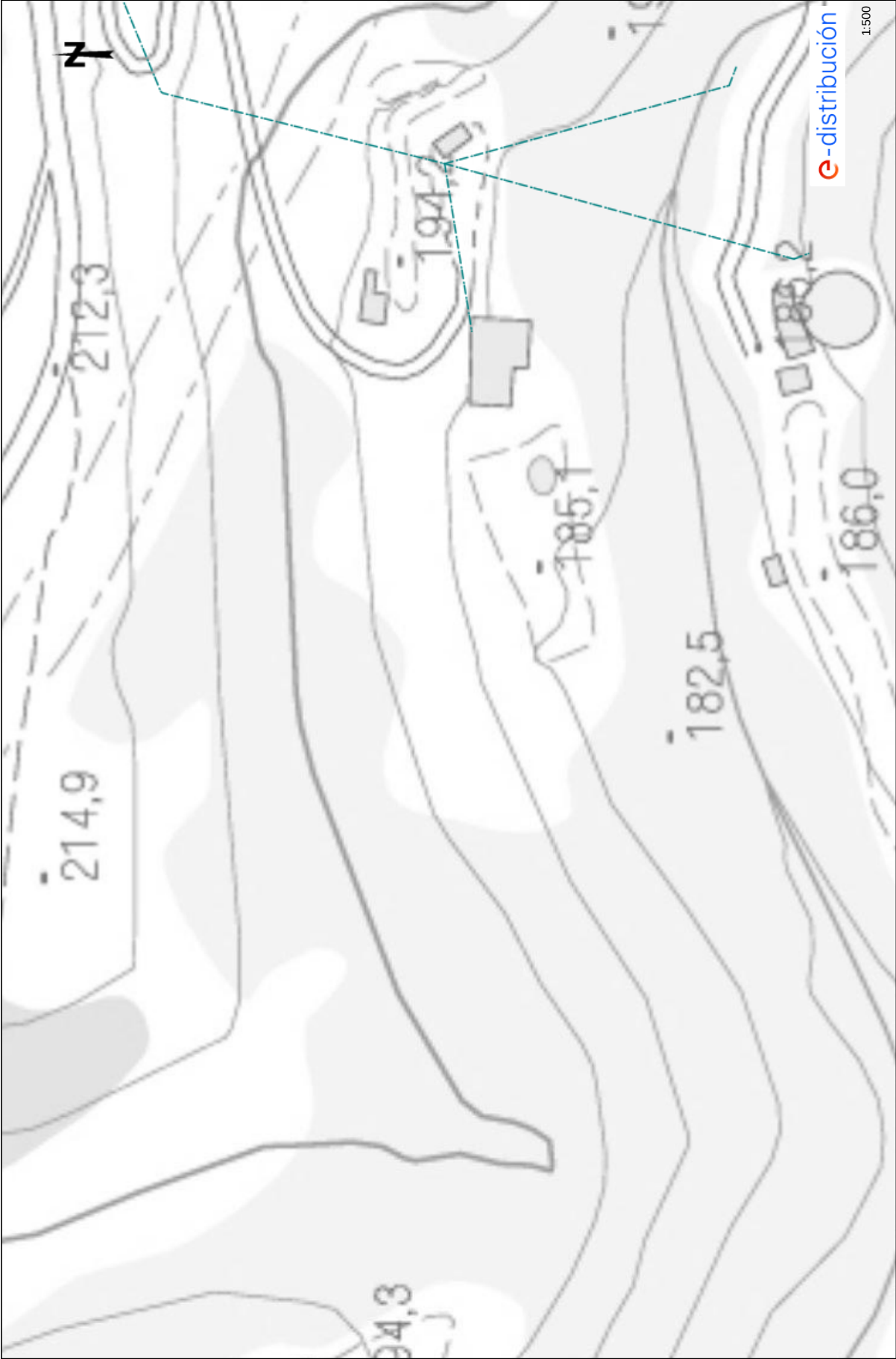
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:404981.79; Y:4587423.28



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 76 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Ref: 752373 - 18868690

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 30/09/2024

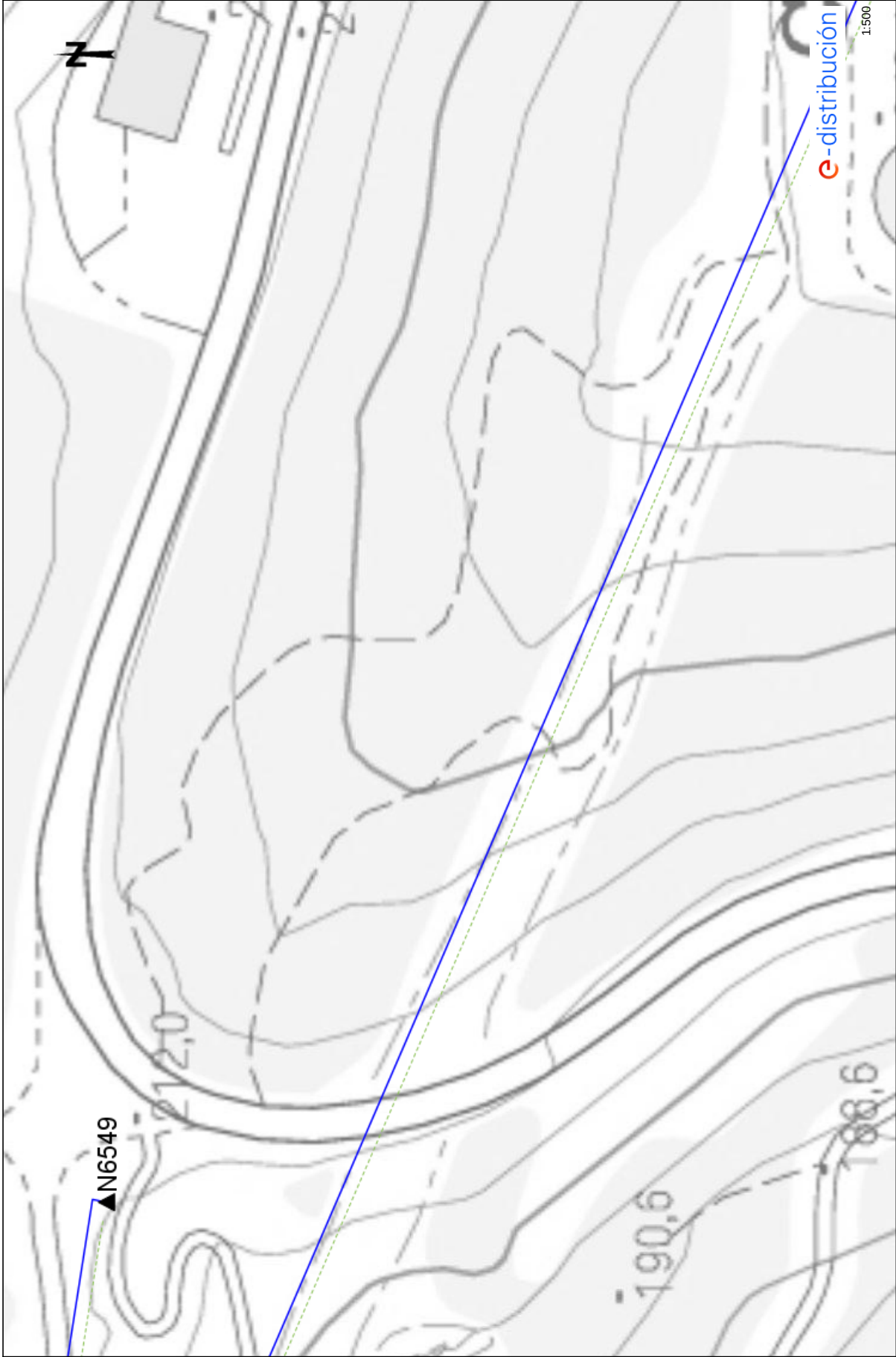
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:404795.8; Y:4587422.27



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 77 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

Ref: 752373 - 18868691

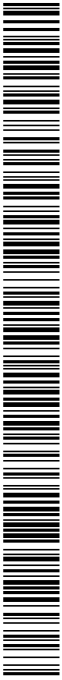
Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 30/09/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:404981.79; Y:4587423.28

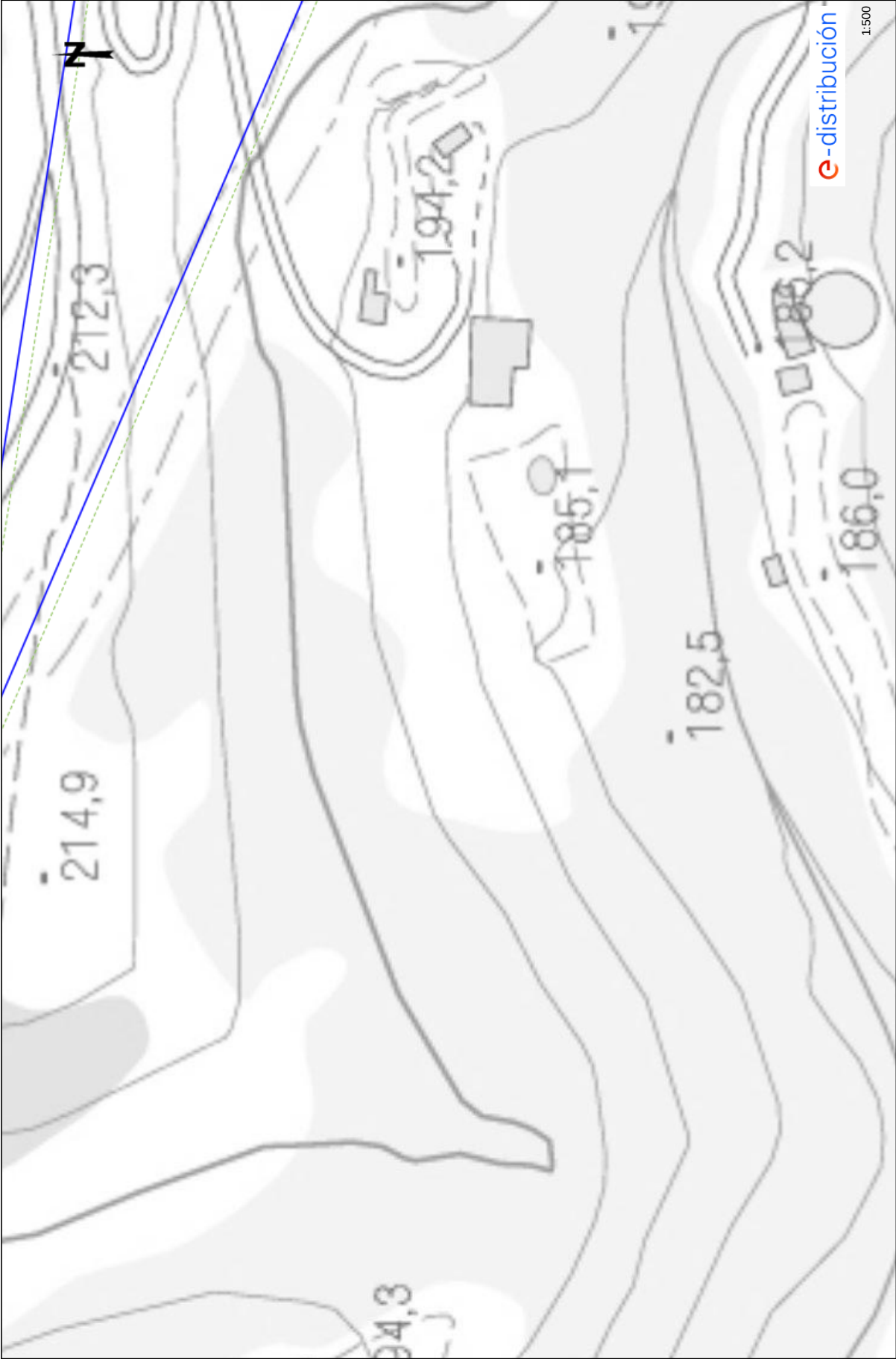


Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 78 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

Plano: AFECCIÓN AT/MT

Ref: 752373 - 18868690



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 30/09/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:404795.8; Y:4587422.27

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 79 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

XARXA DE GAS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 80 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 81 de 532		SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se tapanán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.



- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

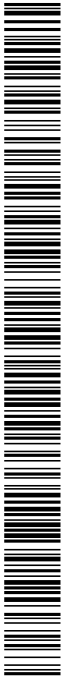
(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 83 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 84 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 85 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitacions@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 86 de 532		SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:

Dirección:

Tel:

Fax:

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 87 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

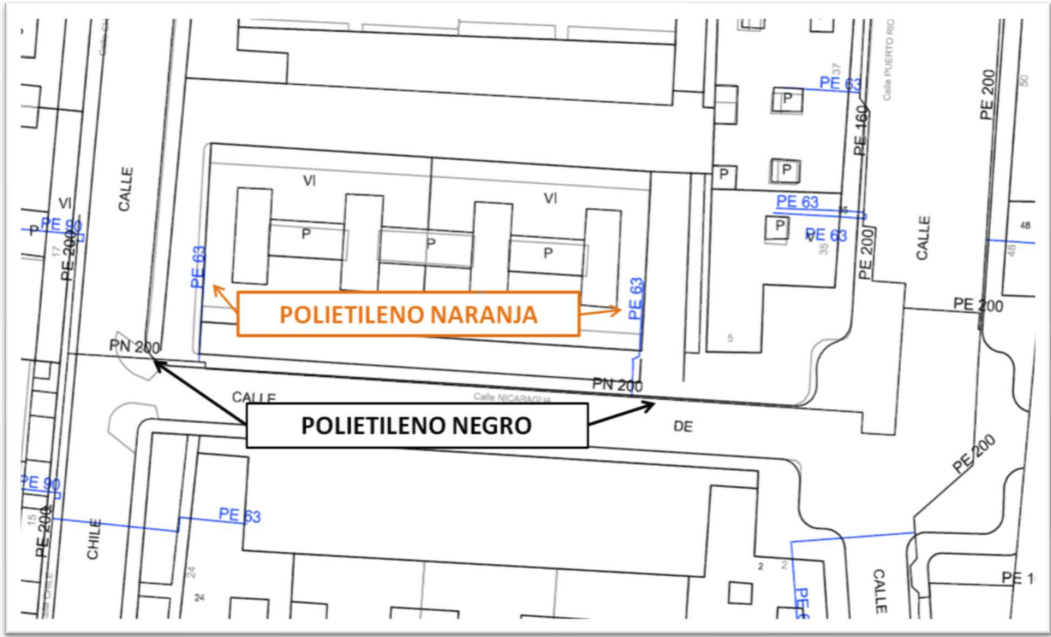


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

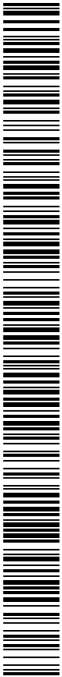
- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)



Ejemplo de visualización



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 89 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



XARXA D'AIGUA POTABLE





En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por AGBAR, Sociedad General de Aguas de Barcelona, SAU (en adelante AGBAR) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de AGBAR al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por AGBAR no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a AGBAR o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por
AGBAR.





Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con AGBAR para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección electrónica
Ponent-Anoia	serveisdzanoiaponent@aiguaderigat.cat
Camp-Ebre	es.ewise-serveis-afectats.int.mailbox@agbar.cat
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Girona	serveisdzgirona@agbar.cat
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès-Camp	notificacionspenedesgarraf@agbar.cat
Vallès Occidental-Baix Llobregat	serveis_dzbob@agbar.net
Vallès Oriental	es.adm.ewise-averies-valles-oriental.int.groups@agbar.cat

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por AGBAR. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por AGBAR, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de AGBAR.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por AGBAR, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de AGBAR al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de AGBAR. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, AGBAR se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 92 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.

Las instalaciones subterráneas de AGBAR:

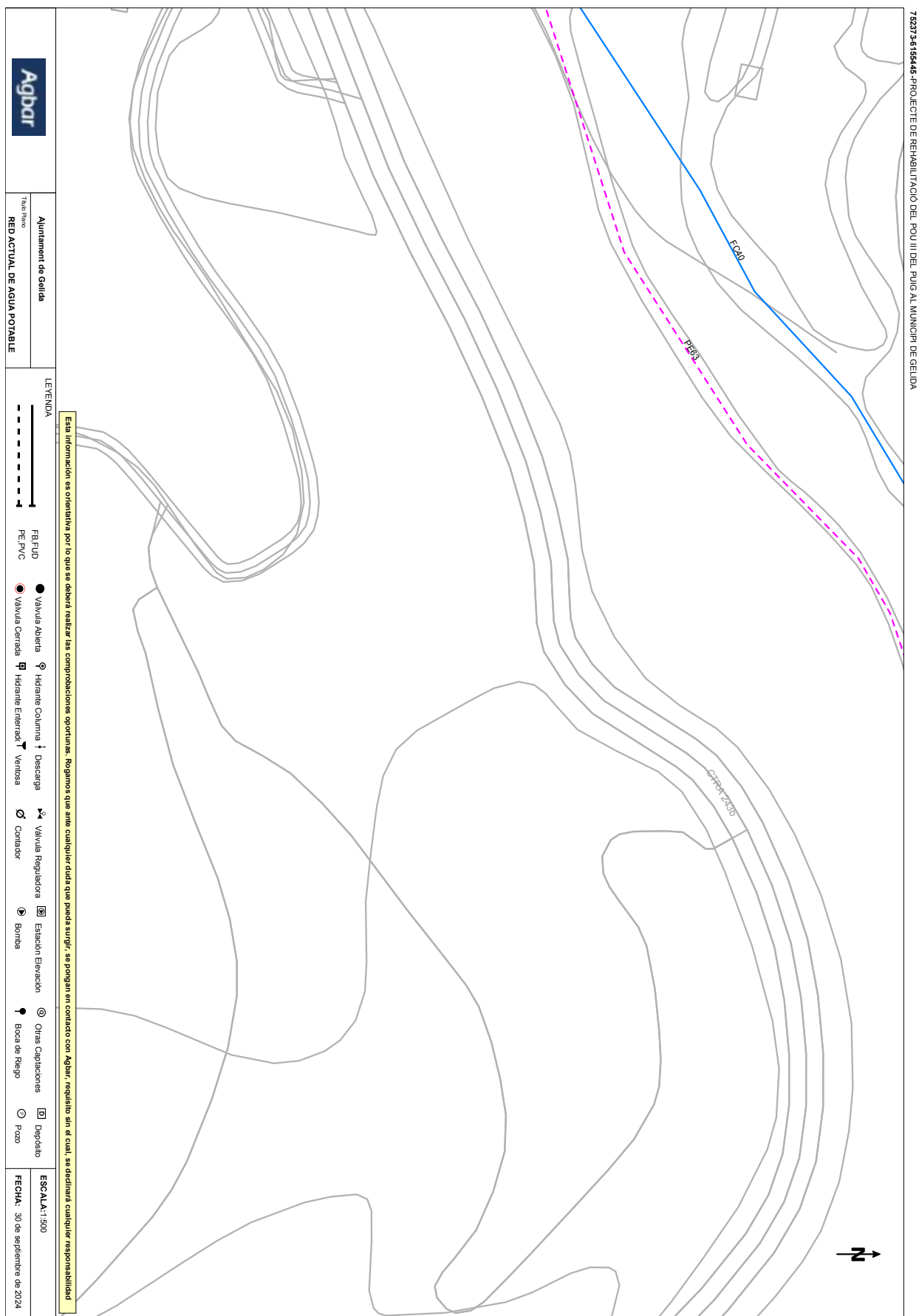
1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea éste.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos...) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con AGBAR para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

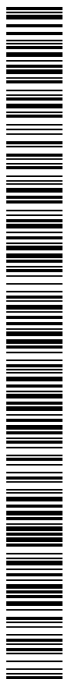
1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

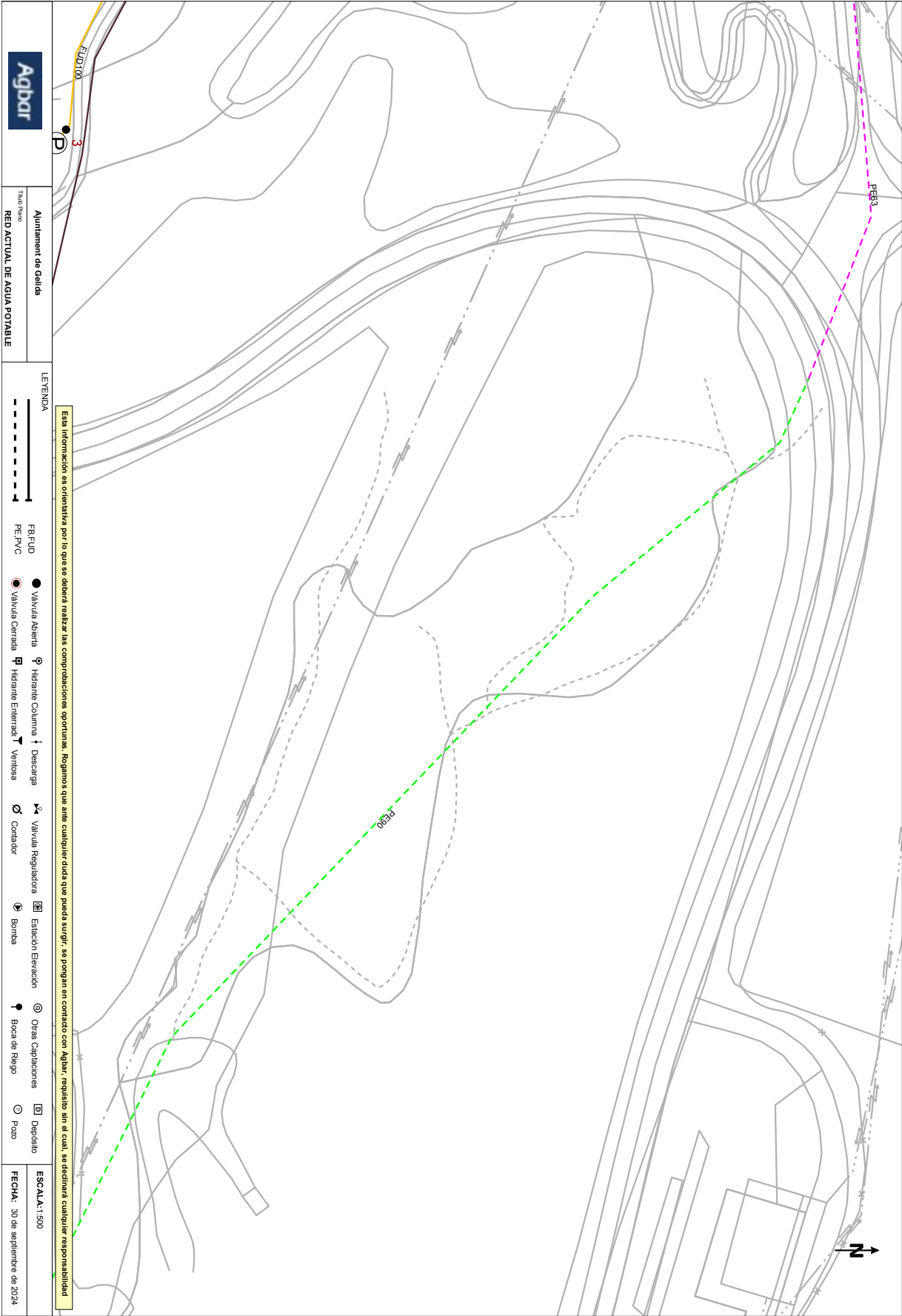
Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 93 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



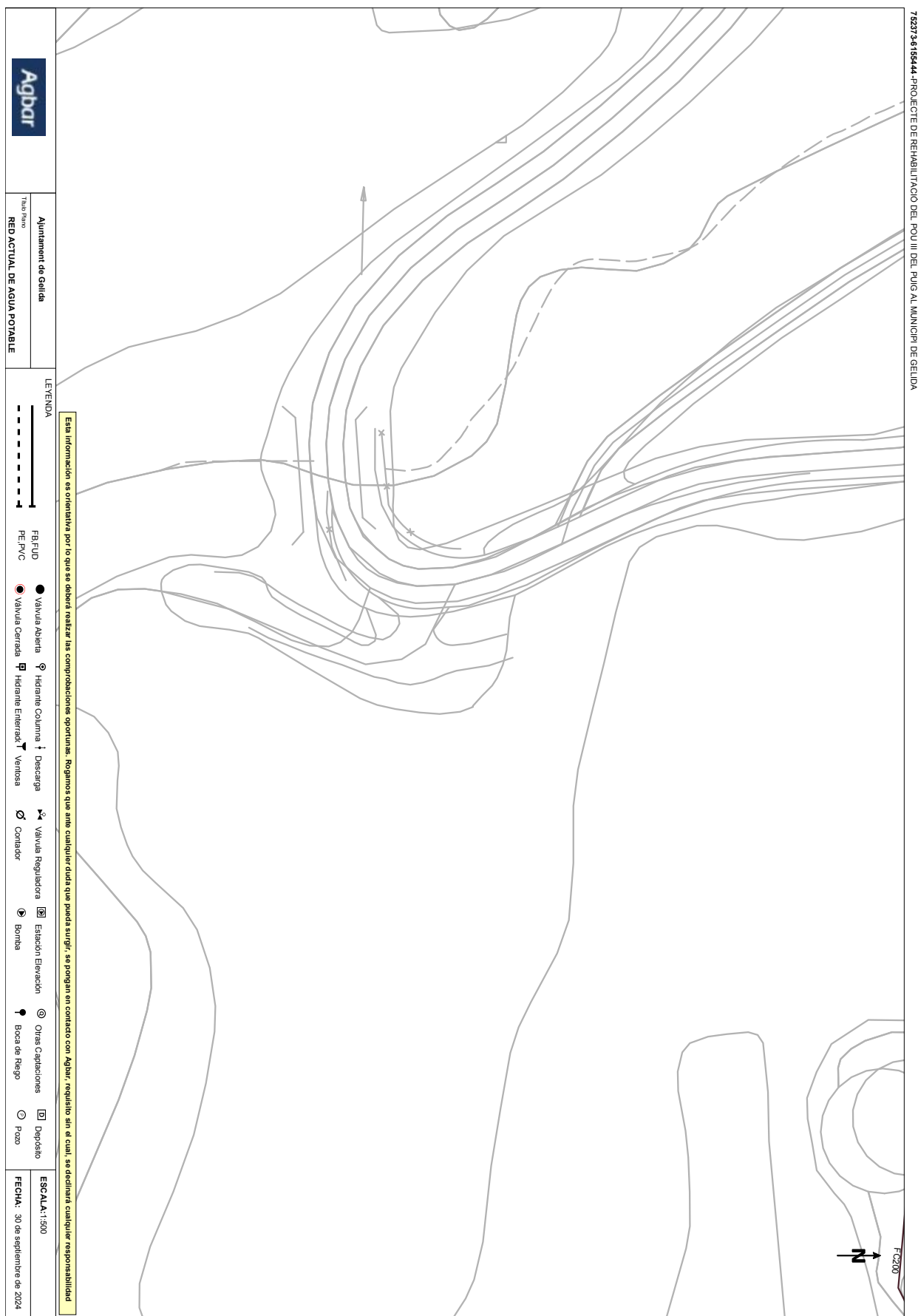
AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/validarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.





Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 96 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 97 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

6

XARXA DE TELÈFON



S/Referencia:

N/Referencia: 752373-18868700

Fecha: 30/09/2024

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(404973.415/4587358.224)
Proyecto: 752373
Coordenades: 404983.415,4587288.224

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos



visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

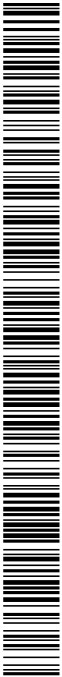
La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 100 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

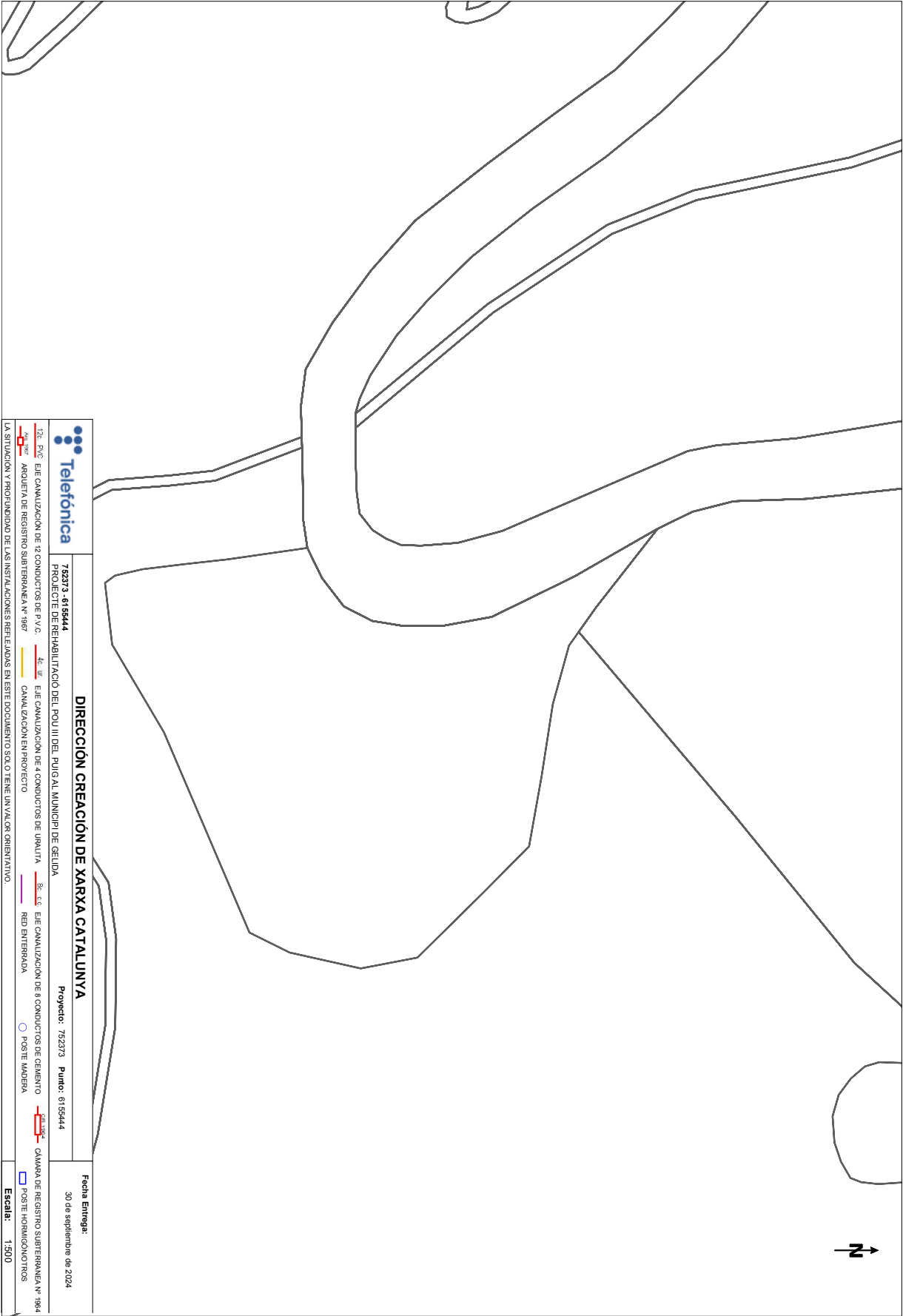
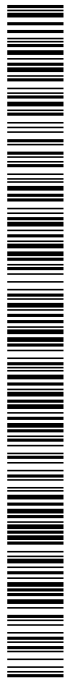
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

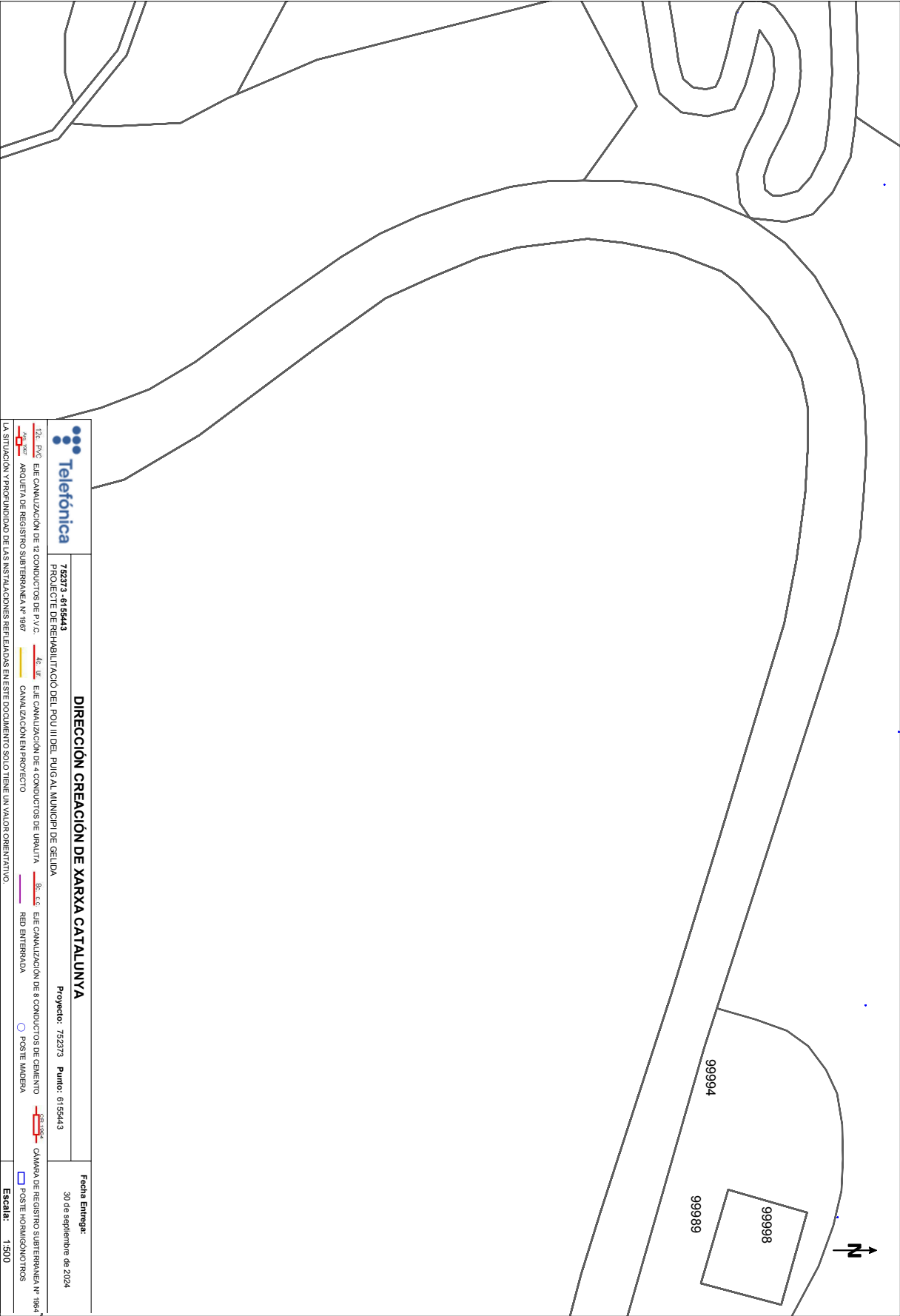
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

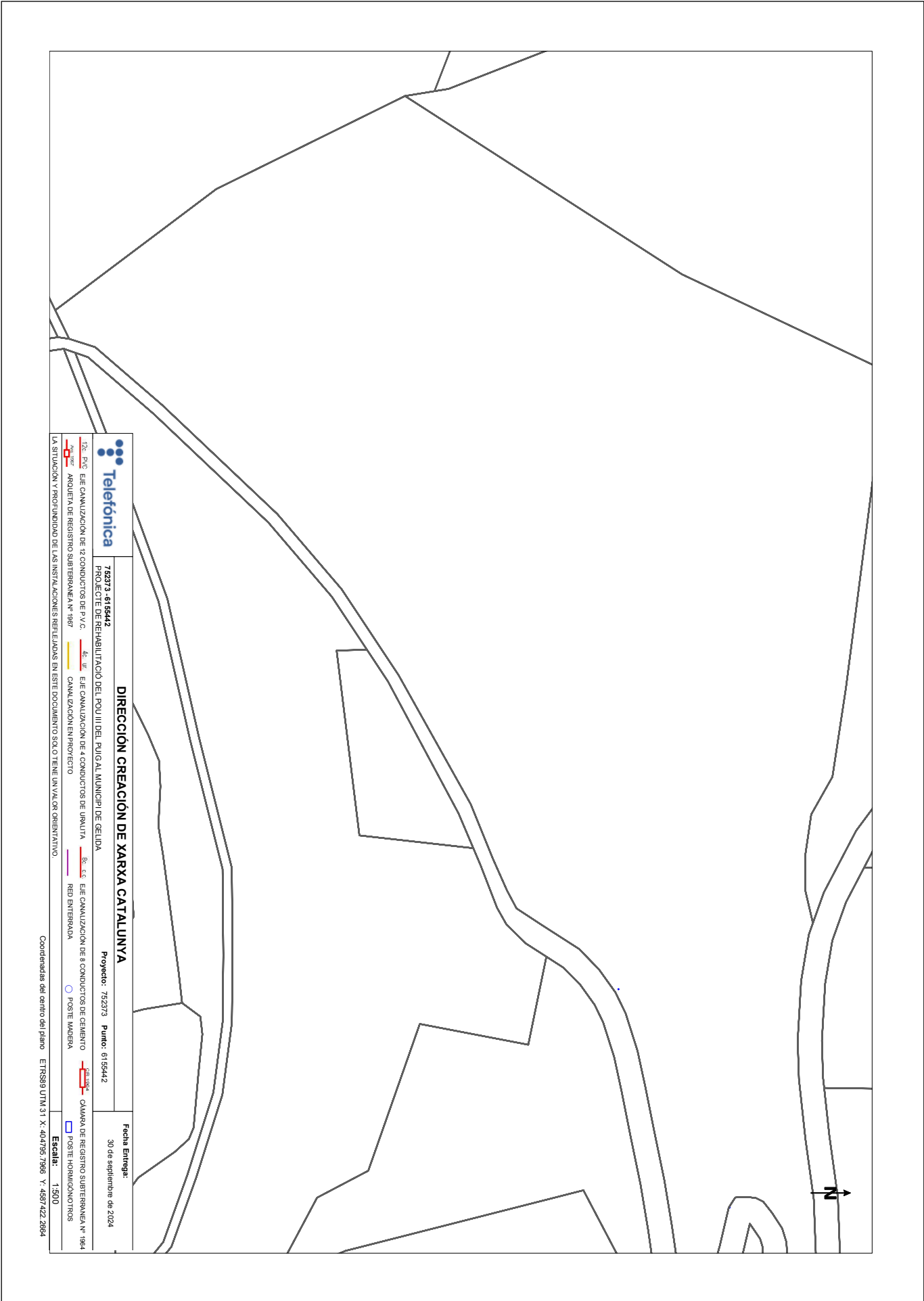
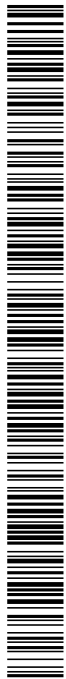
Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

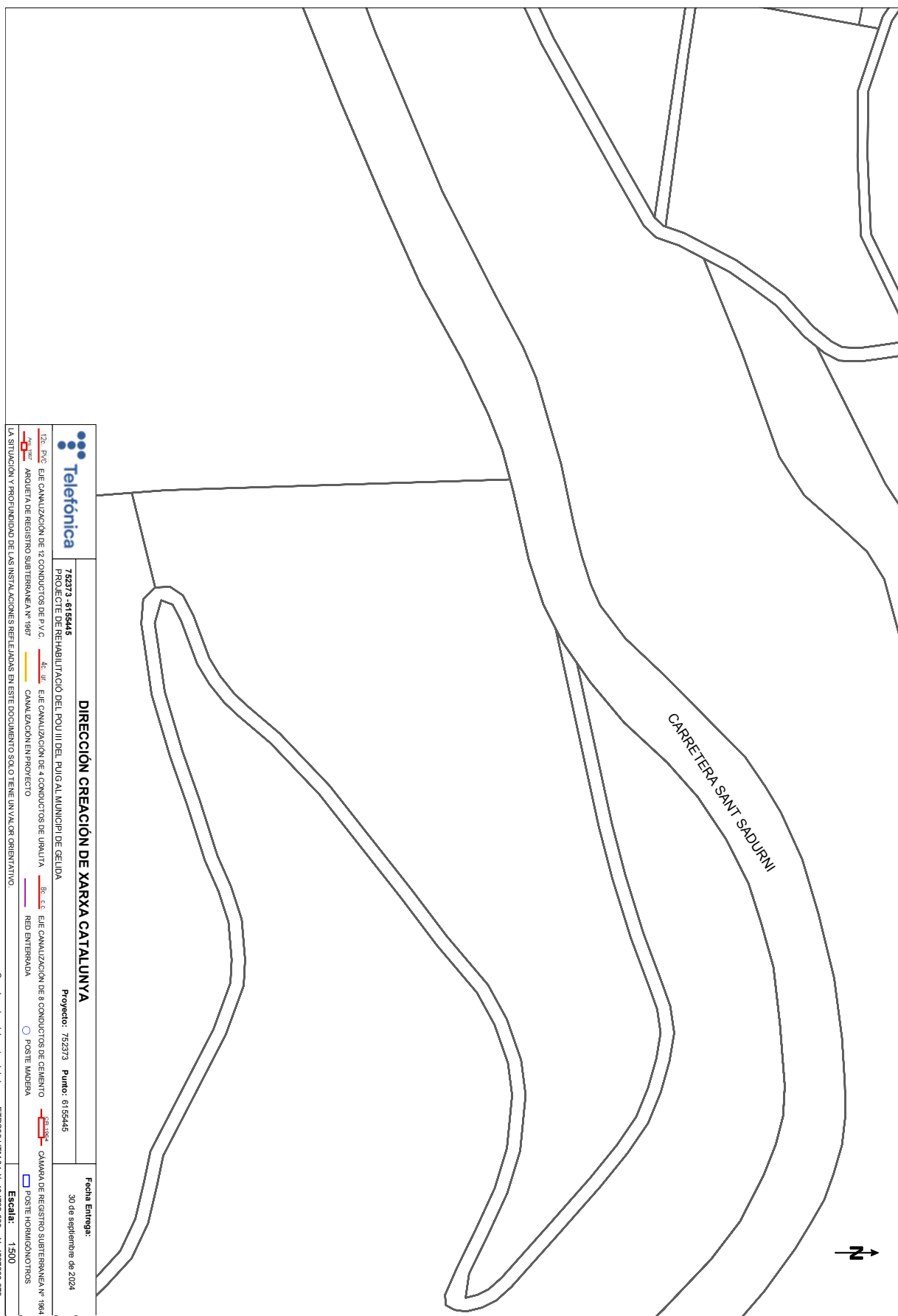




	DIRECCION CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA	752373 - 6156443
PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL POU III DEL PUIGAL MUNICIPI DE GELIDA		
Proyecto: 752373 Punto: 6156443		
Fecha Entrega: 30 de septiembre de 2024		
12: EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.		
4: EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA		
8: EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO		
CANALIZACIÓN EN PROYECTO		
RED ENTERRADA		
CAMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
POSTE HORMIGONOTROS		
Escala: 1:500		



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 105 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

ANNEX 5: Pla d'obra





PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Annex 5: Pla d'Obra



INDEX

1	INTRODUCCIÓ	1
2	DIAGRAMA PLA D'OBRA	1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 107 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 108 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

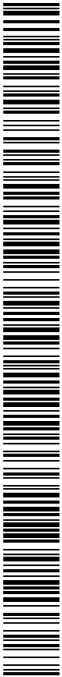
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Annex 5: Pla d'Obra



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 109 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 110 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



Annex 5: Pla d'obra



1 INTRODUCCIÓ

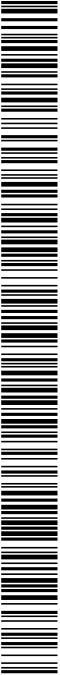
En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, el present Pla de les Obres estudia, amb caràcter indicatiu, el possible desenvolupament de les obres, essent l'adjudicatari de les obres el que proposarà el seu Pla de les Obres en funció dels mitjans dels que disposi.

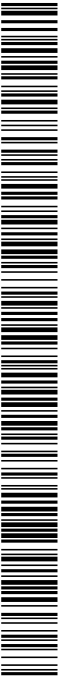
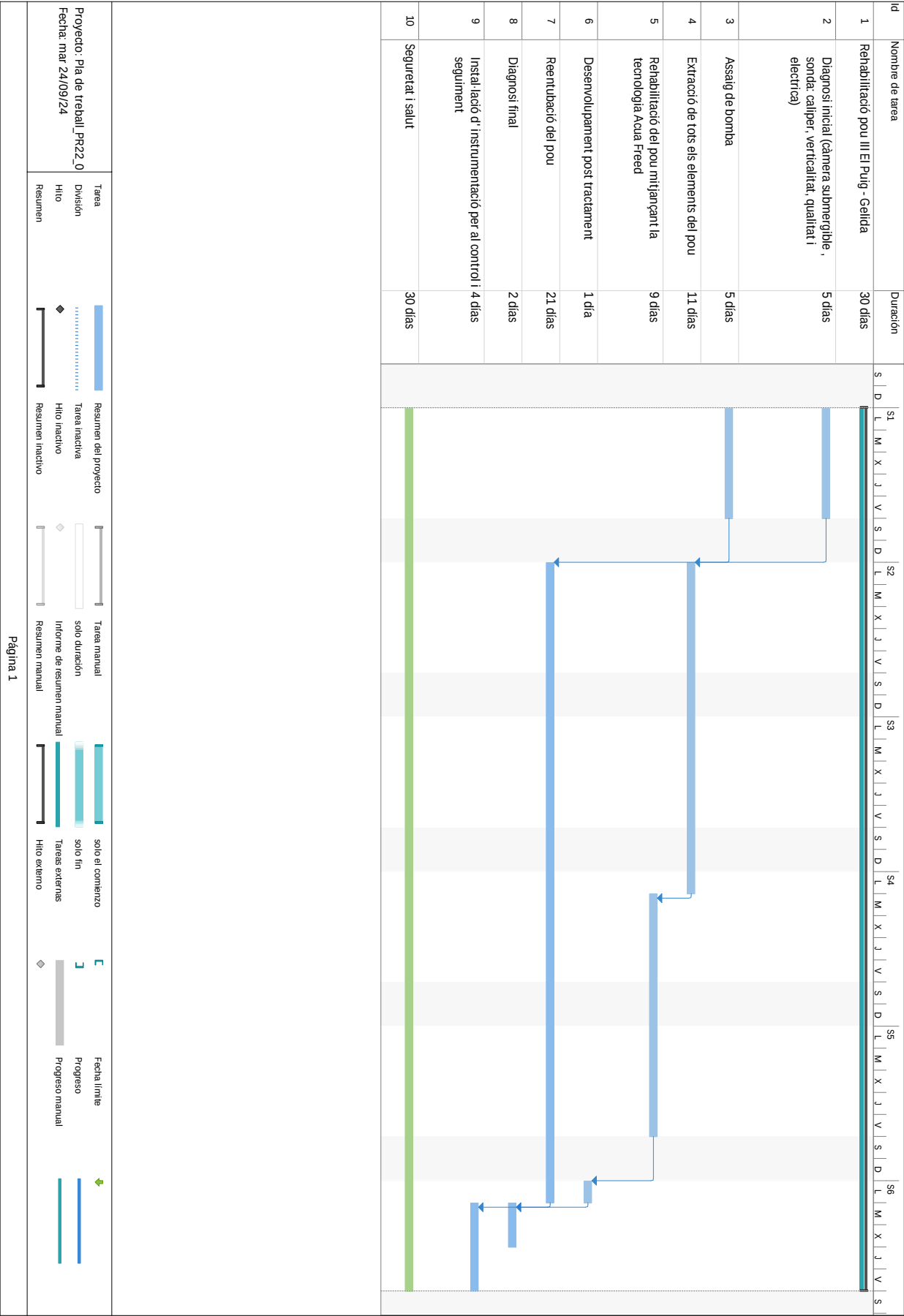
En el present Projecte, s'ha estimat un període òptim d'execució de les obres de **6 setmanes**

Seguidament, s'adjunta un diagrama de barres amb les principals tasques de les obres del Projecte.

2 DIAGRAMA PLA D'OBRA

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 112 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

ANNEX 6: Estudi de Seguretat i Salut

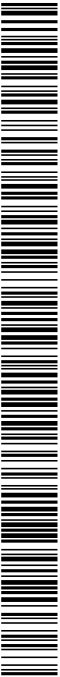




INDEX

1	MEMÒRIA ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	1
1.1	Objecte de l'estudi de seguretat i salut	1
1.2	Dades del projecte	1
1.2.1	Nom de l'obra	1
1.2.2	Pressupost d'execució material	1
1.2.3	Termini d'execució	1
1.2.4	Mà d'obra prevista	1
1.2.5	Oficis que intervinen en el desenvolupament de l'obra	1
1.2.6	Tpologia dels materials a utilitzar a l'obra	1
1.2.7	Maquinària prevista per a executar l'obra	1
1.3	Instal·lacions provisionals	1
1.4	Contactes serveis assistencials	2
1.5	Serveis de salubritat i confort del personal	2
1.6	Àrees auxiliars	2
1.6.1	Implantació	2
1.6.2	Zones d'emmagatzematge	2
1.6.3	Tallers	2
1.7	Tractament de residus	2
1.8	Tractament de materials i/o substàncies perilloses	3
1.8.1	Manipulació	3
1.8.2	Delimitació / condicionament de zones d'apilament	3
1.9	Unitats constructives	3
1.10	Determinació del procés constructiu	4
1.10.1	Procediments d'execució	4
1.10.2	Ordre d'execució dels treballs	4
1.10.3	Pla d'execució	4
1.11	Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats	4
1.12	Al·matex procés constructiu	4
1.12.1	Medi ambient laboral	4
1.12.2	Agents atmosfèrics	4
1.12.3	Il·luminació	4
1.12.4	Soroll	5
1.12.5	Pol·s	5
1.12.6	Ordre / neteja	6
1.13	Radiacions ionitzants	9
1.14	Manipulació de material	9
1.15	Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)	10
1.16	Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)	12
1.17	Condicions dels equips de protecció individual (EPI)	12
1.18	Recursos preventius	12
1.19	Senyalització i abalisament	13
1.19.1	Condicions d'accessos i afectacions de la via pública	13
1.19.2	Normes de policia	14
1.19.3	Ambit d'ocupació de la via pública	14
1.19.4	Tancaments de l'obra que afecten l'ambit públic	15
1.19.5	Operacions que afecten l'ambit públic	16
1.19.6	Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'ambit públic	17
1.19.7	Residus que afecten a l'ambit públic	17
1.19.8	Circulació de vehicles i viants que afecten l'ambit públic	17
1.19.8	Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	18

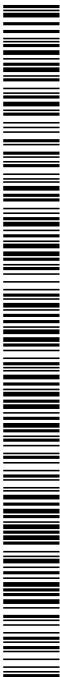
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELLÍDA



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661). 03/10/2024 16:17



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDÀ



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 115 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 116 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 117 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Memòria Seguretat i Salut



1 MEMÒRIA ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 Objecte de l'estudi de seguretat i salut

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte oblige d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part dels Contractistes.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte les premisses bàsiques per a les quals els Contractistes constructors puguin prevenir i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amandaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

1.2 DADES DEL PROJECTE
1.2.1 NOM DE L'OBRA
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA.

1.2.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest Estudi de Seguretat i Salut puja a un total de 2.040,21€

1.2.3 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de SIS (6) SETMANES.

1.2.4 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

1.2.5 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

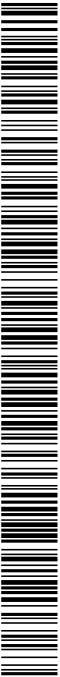
- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| • Cap de colla | • ajudant d'obra pública | • Camioner |
| • Oficial 1a d'obra pública | • ajudant jardiner | • Maquinista |
| • Oficial 1a asfalt | • ajudant asfalt | • Soldador |
| • Oficial 1a electricista | • ajudant electricista | • ... |
| • Manobre | • Manobre especialista | |

1.2.6 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

- Canonada de acer al carboni
- Canonada de PVC
- Bomba
- CO2 líquid

1.2.7 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

- | | |
|---|------------------------------------|
| • Compresor amb dos marteils pneumàtics | • Formigonera de 165 l |
| • Retroexcavadora amb marteil trencador | • Regle vibratori |
| • Dipòsit d'aïre comprimit de 180 m3/h | • Minicarregadora amb escombradora |
| • Retroexcavadora de 95 hp, amb marteil de 800 kg a 1500 kg | • Estenedora d'asfalt |
| • Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar | • Fresadora |
| • Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 KW | • Compactador de pneumàtics |
| • Retroexcavadora petita | • Camió formigonera |
| | • Camió cuba per a reg asfàltic |
| | • Radial |
| | • Martell elèctric |
| | • Generador a gasolina |





- Retroexcavadora mitjana
- Corro vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
- Camió per a transport de 7 t
- Camió cisterna de 8 m3
- Camió grua
- Camió grua de 3 t
- Camió grua de 5 t
- Camió bomba

1.3 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Sempre que sigui necessari l'ajuntament facilitarà els punts descomeses per les obres.

1.4 CONTACTES SERVEIS ASSISTENCIALS

NOM	DIRECCIO	TELEFON
Emergencies		112
Ambulàncies i urgències mèdiques		061
Bombers	Passaig de Circumval·lació s/n, 08790 Gellíada, Barcelona	112 937793062
Polícia Local	Carrer Barceioneta 18, 08790 Gellíada, Barcelona	937790058
Mossos d'Esquadra		088
CAP Gellíada	Passaig de Circumval·lació 41, 08790 Gellíada, Barcelona	937792669
Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	Avinguda de les Mancomunitats Comarcals 1-3, 08760 Martorell, Barcelona	937742020

1.5 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MINIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIO.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques i de les obres en general, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Es disposarà d'un WC químic portàtil per tal de poder situar-lo allà on s'estigui treballant.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

Es disposarà d'una farmàcia portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,

- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estores,
- pinces,

- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

1.6 ÀREES AUXILIARS

1.6.1 IMPLANTACIO

La zona d'implantació es situarà propera a la zona d'obres.

En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abastament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i portic de galí de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sol o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

1.6.2 ZONES D'ENMAGATZEMATGE

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident o resultar un estorb per posar-ne més.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de manobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves coneeses i responsabilitats durant les manobres.

1.6.3 TALLERS

En el cas de resultar necessaris, estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de





materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més proper). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran aïllats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un dels, restant expressament abaltada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran aïllats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

1.7 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 20/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a l'efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desmuntatge.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es llauraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

1.8 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers allunyats exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establiran mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

1.8.1 MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel.
- Silice.
- Viril.
- Urea formol.
- Cement.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.

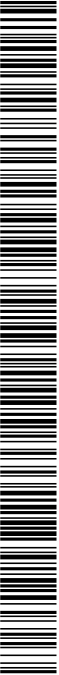
1.8.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMNET DE ZONES D'APILAMENT

EXPLOSUS: L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

COMBURENTS, EXTREMADAMENT INFLAMABLES I FACILMENT INFLAMABLES: Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar. Estaran separats els productes inflamables dels comburents. El possible punt d'ignició més proper estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

TOXICS, MOLT TOXICS, NOCIUS, CARCINOGENS, MUTAGÈNICS, TÒXICS PER A LA REPRODUCCIÓ: Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç. Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estancitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

CORROSUS, IRRITANTS, SENSIBILITZANTS: Estarà adequadament senyalitzada la seva presència. Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que



DOCUMENT PROJECT	ORGAN AREA JURIDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 121 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

1.9 UNITATS CONSTRUCTIVES

- ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
- ENDERROCS DE PAVIMENTS
- FRESSAT D'ASFALT
- REHABILITACIÓ CANONADA D'ACER
- NETEJA I REHABILITACIÓ DE CANONADA D'ACER
- PECES (FORMIGÓ, MORTER, GUALS,...)
- INSTAL·LACIONS I EQUIPS
- NOUS EQUIPS DE CONTROL

1.10 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

1.10.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.). Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

1.10.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments prèvis realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

1.10.3 PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps necessari per al desenvolupament dels diferents treballs, s'han tingut en compte els següents aspectes:

- LISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.
- RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Relació temporal de realització material d'untes unitats respecte a altres.
- DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

En base a aquesta manera de relacionar les activitats de l'obra, s'ha establert en fase de projecte, un programa general orientatiu mitjançant en programa Microsoft Project, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

1.11 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments conexas, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

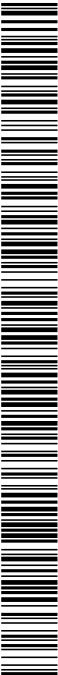
1.12 MEDIAMBIENT LABORAL

1.12.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n deriven. La zona no és especialment plujosa, ni hi ocorren grans temporals, pel qual no hi ha un risc elevat d'inundacions o de forts vents. En tot cas, s'hauria de tenir en compte d'una manera molt puntual per tal d'assegurar-ho tot, embatlar els materials correctament i no deixar residus o altres elements sols per perill de que es desplaci. Per altra banda, és cert que, durant l'època estival, és una zona calorosa que si que requereix prendre mesures per als treballadors: tenir les zones de descans en ombra i disposar d'una font d'aigua potable o similar.

1.12.2 IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes





consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat luminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i cadenes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratsat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altres exigències visuals.
1000 lux	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en blanc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

1.12.3 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB

Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmerilladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototallatja	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Paleta carregadora d'orugues	95-100 dB
Paleta carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixacaus d'impacte	150 dB
Esmerilladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelletes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

1.12.4 POLS

La permanència, d'operaris en ambients polsergens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Eritemes pulmonars
- Neumocoïstis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.





La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ SiO}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons. Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manteniment de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerrat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuquex i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Us d'aspiradora i regal previ
Manteniment de runes	Regal previ
Demolicions	Regal previ
Treballs de perforació	Captaió localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en siges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat	Aspiració localitzada
soldadura elèctrica	
Circulació de vehicles	Regal de pistes
Plantes de matxuquex i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

1.12.5 ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tols de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor haurà d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrassònica i de freqüència de ràdio. Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquest risc són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infrarojes





Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulieres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta prioritària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent. De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

RADIACIONS VISIBLES

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

RADIACIONS ULTRAVIOLEDES

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:
UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC, tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'aparellaments o resguardos i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'ha urt de posar especial èmfasi en els apartaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospita que sigui possible una exposició per sobre del valor limit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereix que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulieres o mascara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

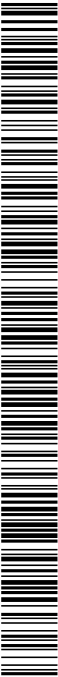
L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric, làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a es radiacions no ionitzants se centren en l'empament de pantalles, blindatges, Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

LÀSER

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es constitueixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades. Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:





Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.

Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectada incident la resposta de cèntelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encalxonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica d'emissió, etc. Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser.

Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia al l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estàn degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

Àrea de treball:

L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

Al·l'aire de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

S'han de col·locar senyals lluminosos d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha de temprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

Equip:

Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

Les ulieres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

Operació:

Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requereit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

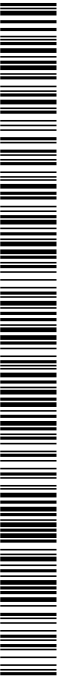
Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulieres que previnguin el risc de danys ocular.

L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

Donat que els làsers polsants presenten un risc incremental per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació sonora de la direcció que adoptaria el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels





treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives. En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

1.12.6 RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:
Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
Control d'irregularitats en el nivell d'omplena de recipients o grans dipòsits.
Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel·ls, etcètera.
Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.
També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, que poden ser: Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maledes i embalsams en els aèroports; detecció de cartes bomba.

- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
 - Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 KiloVolts.
 - Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
 - Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
 - Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
 - Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
 - Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
 - Les instal·lacions on es produeixin, fabriquin, reparin o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
 - Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplena de recipients o grans dipòsits.
 - Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
 - Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.
- Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser

encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.
La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografia de soldadura); b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 tems per any o 300 mil·lirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball; b) distància de la font de radiació; c) Apantallament. El temps de treball permes s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, torxos massissos de fang, grànit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una petita dosímetrica o un dosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davant de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

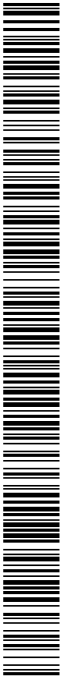
Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

1.13 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embutxada en empenya i tumells.
- En el maneigament de càrregues lligues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.





- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
 - En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
 - Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la manobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.
- En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:
- Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:
 - Automatització i mecanització dels processos.
 - Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.
 - Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
 - Utilització d'ajudes mecàniques.
 - Reducció o redisseny de la càrrega.
 - Actuació sobre l'organització del treball.
 - Millora de l'entorn de treball.
 - Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
 - Ús correcte de les ajudes mecàniques.
 - Ús correcte dels equips de protecció individual.
 - Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
 - Informació sobre el pes i centre de gravetat.

ELS PRINCIPIS BÀSICS DE LA MANUTENCIÓ DE MATERIALS

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials es directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Traçar sempre els materials a dojo, mitjançant palomiers, catúols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traquin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclatis, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

MANEJAMENT DE CÀRREGUES SENSE MITJANS MECÀNICS

Per a l'hisssat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

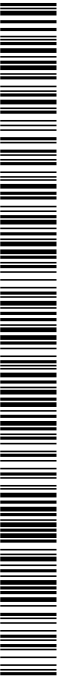
- 3er.- Ajuipir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
- Avançada, desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davantier aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar aquests aliades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

1.14 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissoluble, de tal manera que s'interposi, o apanallin els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal allé a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

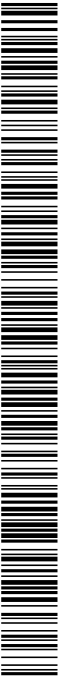
Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X00	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X00	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropusada amb sistema de seguretat integrat
HX11X00	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X01	u	Equip de tall oxacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocs, manometre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X01	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc interior fixe, superior abatible, aturada



d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	
HX11X01 u	Eina elèctrica amb sistema de doble allotjament integrat
4	
HX11X01 u	Premac metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
5	
HX11X01 u	Formigonera portàtil amb protectors i resguardats integrats
6	
HX11X01 u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balastre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
7	
HX11X01 u	Paletitzat i empaquetat o lleixat normalitzat
8	
HX11X01 m	Marquesina de protecció en voladur en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
9	
HX11X02 u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
1	
HX11X02 u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
2	
HX11X02 u	Protector de mans per a disellar
3	
HX11X02 u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
4	
HX11X02 u	Serra de trepar amb alçaiga amb sistema de seguretat integrat
5	
HX11X02 u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
6	
HX11X02 u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
7	
HX11X02 u	Grua mòbil d'accionament manual
8	
HX11X02 u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
9	
HX11X03 u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
2	
HX11X03 u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
3	
HX11X03 u	Estribat i apunyalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida
5	
HX11X03 u	Estribat i apunyalament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats
6	
HX11X03 u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
7	
HX11X03 u	Carretó manual porta palets

9	
HX11X04 u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
1	
HX11X04 u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
4	
HX11X04 u	Estribat de pou circular amb tensor
5	
HX11X04 u	Apunyalament de talús inestable amb panells
7	
HX11X04 u	Connexional i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
8	
HX11X04 u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
9	
HX11X05 u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
0	
HX11X05 u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
5	
HX11X05 m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeiguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclos
7	
HX11X05 u	Senyal acústica de marca encrea
8	
HX11X05 m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de canvi
9	
HX11X06 m	Cable d'acer de guiat de material suspès
0	
HX11X06 u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
1	
HX11X06 u	Encenedor de gúspira amb mànec
3	
HX11X06 u	Cinturó portaeines
4	
HX11X06 u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
7	
HX11X07 u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
0	
HX11X07 u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
1	
HX11X07 u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
5	
HX11X07 u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
6	
HX11X07 u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
7	
HX11X07 u	Luxímetre portàtil
8	
HX11X07 u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
9	





0	HX11X08	u	Termòmetre / baròmetre
1	HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos
2	HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos
3	HX11X08	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclos
4	HX11X08	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclos
5	HX11XG0	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana
6	HX11XG1	u	Banqueta aïllant de poles fixes per a treball en tensió,
7	HX11XG1	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
8	HX11XG1	u	Bastida tubular dielèctrica de políester i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de llargària
9	HX11XG1	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de corre de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra

1.15 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a aplanar el condonador la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal allé a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferraments pròxims a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptats i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fixes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES



1.16 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball 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 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.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista, Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, trats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de complir amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previst cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc. Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fixes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

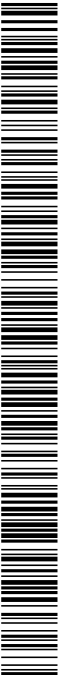
1.17 RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà perceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista, serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.





Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97.

Treballs amb riscos especialment greus d'entrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o peis que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

Treballs amb exposició a radiacions ionitzants peis que la normativa específica obligi a la delimitació de zones controlades o vigilades.

Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

Treballs que exposin a risc d'dregament per immersió.

Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

Treballs realitzats en caixors d'aire comprimit.

Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS DELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS DE PAVIMENTS

FRESSAT D'ASFALT

REHABILITACIÓ CANONADA D'ACER

NETEJA I REHABILITACIÓ DE CANONADA D'ACER

PECES (FORMIGÓ, MORTER, GUALS...)

1.18 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-1.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plató a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant, no garanteix, una bona

senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal. El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

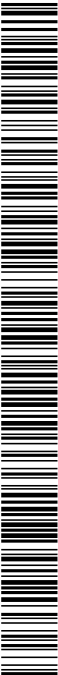
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fixes d'activats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

1.19 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGRETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i viants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització





d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants d'accés a edificis i guais, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

Es obligarà a comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

1.19.1. NORMES DE POLICIA

CONTROL D'ACCESOS

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

COORDINACIÓ D'INTERFERÈNCIES I SEGURETAT A PEU D'OBRA

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'entorn a l'interior de l'obra en tallers, magatzams, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

1.19.2. ÀMBIT D'Ocupació DE LA VIA PÚBLICA

Ocupació DEL TANCAMENT DE L'OBRA

S'entén per àmbit d'ocupació el realiment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS

S'indicaran en els plànols del PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

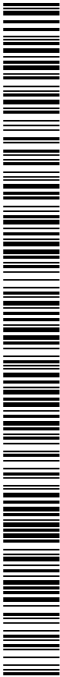
Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

LAVABOS

Com a mínim un per a cada 10 persones. Aquesta condició és la més restrictiva.

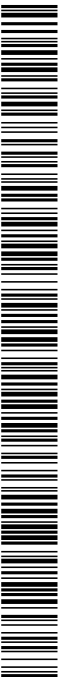
El número de treballadors punta varia, depenent de la fase en les que ha estat dividit el projecte. En l'obra que ens ocupa, s'ha calculat que de mitjana hi haurà 6 treballadors en obra. La punta podria arribar a 10 en el cas més extrem, així que, prenent aquesta hipòtesi, es realitzen els següents càlculs:



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



Total mòduls (nº de mòduls x duració)		1.
LOCAL DE DESCANS		
En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.		
Ates que el número total de treballadors previst en cap cas excedeix de 50, no caldrà disposar de local de descans.		
LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS		
Per a contractacions inferiors a 25 persones, que és la situació d'obra prevista pel present projecte, podrà ser suficient disposar d'una farmàcia de buïxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.		
El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'elevar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.		
El contingut de la farmàcia/portàtil serà següent:		
desinfectants i antisèptics autoritzats,		
gases estèrils,		
cotó hidròfil,		
benes,		
esparadrap,		
apòsits adhesius,		
estissors,		
pinces,		
guants d'un sol ús.		
El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.		
CANVIS DE LA ZONA OCUPADA		
Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.		
1.19.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC		
Tanques mòbils	Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra i els laterals de la part de vorera i calçada ocupada.
Tipus	de	La tanca que delimitarà la zona d'implantació és realitzada amb tanca tipus rívida sobre peus prefabricats de formigó
tanques		Les "tanques grogues" només s'admeten per a proteccions en les actuacions a les voreres. Quan aquestes mesures siguin insuficients i hi hagi perill de projeccions de material envers els vianants i edificis (comerços) s'establiran mesures d'un major grau de protecció com ara tanques tipus rívida amb mala d'ocultació.
En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, mala electrosoldada de ferralista, xarxa tipus tens de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.		
Quan es realitzen les operacions a calçada s'utilitzaran New Jersey mòbils (ràstic).		





Complements Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

Portes No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

1.194 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Entrades i sortides de vehicles i maquinària. Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Vigilància Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Aparcament Camions en SI no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

Camions El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

Stabilitat un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formant una franja de protecció l'ampada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

Es controlarà la descàrrega dels camions fominigoneira a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant

la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o trennuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de disposar en trennuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona atecada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projectió vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

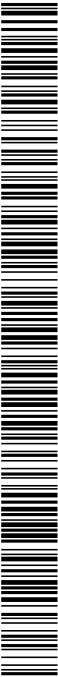
Bastides: es col·locaran bastides perimetrials a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes: sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrials a totes les façanes. Grues torre: En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a carregues i descàrregues.





1.19.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilara especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „religla“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molesties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi ategirà aigua.

Les sifes de ciment estaran dotades de filtre.

1.19.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra. El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

1.19.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-IC.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

DIMENSIONS MÍNIMES D'ITINERARIS I PASSOS PER A VIANANTS

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Pas

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser internedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Vianants

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són catats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la matrixa.

ENLLUMENAT I ABALISAMENT LLUMINOS

Els senyals i els elements d'abalissament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminescent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalissament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalissament lluminós i elements reflectants a totes les podes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalissament lluminós en tot el seu perímetre.

ABALISAMENT I DEFENSA

Els elements d'abalissament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC, amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalissament i defensa:

En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

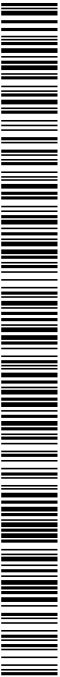
En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de





protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD - 2.

PAVIMENTS PROVISIONALS

El paviment serà dur, no lliscant i sense requiruxos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Proctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entramat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

ACCESSIBILITAT DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.

No podran haver-hi escales ni graons allats.

El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

El paviment serà dur, no lliscant i sense requiruxos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Proctor Modificat).

Els quals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fleixa de senyalització.

MANTENIMENT

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

RETIRADA DE SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

1.198 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA

PÚBLICA

ARBRES I JARDINS

Al PLA DE SEGRESTAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre duren les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardnades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalls.

PARADES D'AUTOBÚS, QUOSCOS, BÚSTIES

A causa de la implantació del lliçament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quoscós, bustes de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGRESTAT, preveure el seu enllaçament durant el temps que duren les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

1.20 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

1.20.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

Caiguda al mateix nivell.

Atropellaments.

Col·lisions amb obstacles a la vorera.

Caiguda d'objectes.

MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

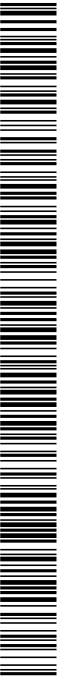
Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limitrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gèlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la manobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la manobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gèlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

1.21 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:



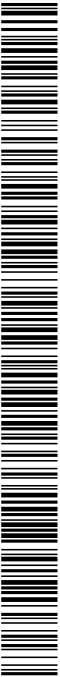
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 136 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



Incendi, explosió i/o deliagració.
Inundació.
Col·lapse estructural per manobres fallides.
Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
Entosament de càrregues o aparells d'elevació.
Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrint les següents mesures mínimes:
Ordre i neteja general.
Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
Punts de trobada.
Assistència Primers Auxilis.
PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS
Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

Vilanova i la Geltrú, setembre 2024

Marc Alsina Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 22.775
PLIKUM, SL





5		tensió	
HX11X07	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
6			
HX11X07	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
7			
HX11X07	u	Luxímetre portàtil	2 /6
8			
HX11X08	u	Termòmetre / baròmetre	14
0			
HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
2			
HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
3			

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
H153A9F	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauó de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
1			
HB82000	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12 /25
5			
HBBA00	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20
5			
HBAC0	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
05			
HBC1230	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
0			
HM31161	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20
3			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SFC	2
10000013	Ordre i neteja	17
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4

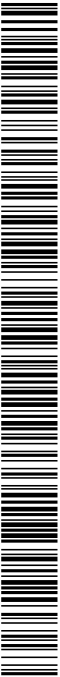
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Patentització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divissó de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G0 REBAX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS
1 I REPOSICIO EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos		
Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVEL	2 1 2
Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m.		
ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVEL	2 1 2
Situació: ITINERARIS D'OBRA		
IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL		
ACCÉS A L'EXCAVACIÓ		
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLIOM, ESFONDRAMENT	O 2 2 3





ENSORRAMENT

Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT

TREBALLS EN RASES

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
---	----------------------------	---	---	---

Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL

ACCÉS ALS TALLS

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES	2	2	3
----	--------------------------------------	---	---	---

Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
----	---	---	---	---

Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS

BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS

13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
----	---------------	---	---	---

Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
----	--	---	---	---

Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
----	---------------------------------	---	---	---

Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

SOTERRADES

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
----	---	---	---	---

Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
----	------------------------------------	---	---	---

Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
----	---------------------	---	---	---

Situació: MAQUINÀRIA

27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
----	------------------------	---	---	---

Situació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
------	---	------------	--------

A

H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 12812	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25
---------	---	---	--

H142111	u	Ulleres de seguretat antirreflexos estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfanelement, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
---------	---	---	----

H143110 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

H146111	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i forades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
---------	---	---	----

H148735	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soltat de 0,3 mm de gruix, homologat	14
---------	---	---	----

segons UNE-EN 340

MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
------	---	------------	--------

A

HX11X01	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrada	12
---------	---	---	----

HX11X05	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 12 / 14 / 25
---------	---	---	----------------------

HX11X05	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
---------	---	---------------------------------	----

HX11X05	m	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobrint de càrrega de caixa de canvi	17
---------	---	--	----

HX11X07	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclos	14
---------	---	--	----

HX11X07	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
---------	---	--	----

HX11X07	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16 / 17
---------	---	--	---------

HX11X08	u	Termòmetre / baròmetre	14
---------	---	------------------------	----

HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb basament de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos	1 / 25
---------	---	---	--------

HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb basament de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos	1 / 25
---------	---	---	--------

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
------	---	------------	--------

A

HBBA000	u	Senyal manual per a senyalista	12 / 25
---------	---	--------------------------------	---------

HBBA000	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre i sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent desquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26
---------	---	--	---

MESURES PREVENTIVES

Codi	U	Descripció	Riscos
------	---	------------	--------

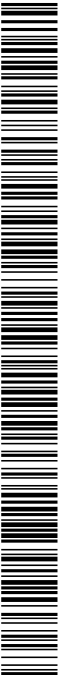
10000002		Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
----------	--	---	---

10000003		Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 10 / 12
----------	--	--	-------------

10000004		Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
----------	--	---------------------------------------	---

10000013		Ordre i neteja	2 / 6 / 17
----------	--	----------------	------------

10000014		Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
----------	--	--	-------





10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000056	Paleització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G0 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
3
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS
AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos		
Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVEL	2 3 4
Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVEL	2 2 3
Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL		
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT	0 2 3 4
Situació: ENSORRAMENT		
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	2 1 2
Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2 2 3
Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNICS		
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1 3 3

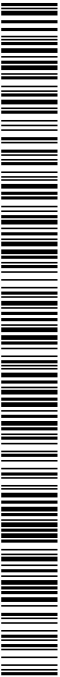
Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA		
RECOLZAMENTS HIDRÀULICS		
ZONES DE PAS DELIMITADES		
13	SOBREESFORÇOS	1 2 2
Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR		
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 3 3
Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2
Situació: POLS TERRES		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1 3 3
Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA		
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2 1 2
Situació: MAQUINÀRIA		
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2 1 2
Situació: MAQUINÀRIA		
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)		

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
H41111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pol·lellè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H43110	u	Protecteur auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26

MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
HX11X01	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integral	9 /12
HX11X02	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X03	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X03	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X04	u	Estrebat de pou circular amb tensor	1 /3
HX11X04	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	1 /3





6	HX11X04	u	Apuntament de talus inestable amb panells	3
7	HX11X05	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12
8	HX11X05	u	Senyal acústica de marxa encrea	25
9	HX11X05	m	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de canvi	17
0	HX11X06	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
1	HX11X07	u	Anemòmetre fix amb el desmunatge inclòs	14
2	HX11X07	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
3	HX11X07	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
4	HX11X08	u	Termòmetre / baròmetre	14
5	HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica amb el desmunatge inclòs	25
6	HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica amb el desmunatge inclòs	25
7	HX11XG1	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	1
8	HX11XG1	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribuïdores, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
HB2000	u	Senyal manual per a senyalista	25
HBBA00	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb canell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25

MESURES PREVENTIVES

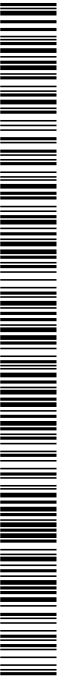
Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Asssegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000083	Dispositius d'alarma	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G0 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS I PEDRAPLENS

4 FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos			
Id	Risc		P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		1 2 2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VOIES DE TERRAPLENAT		
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		2 1 2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL		
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL		
	APLEC DE TERRES		
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT	O 1 2 2	
	ENSORRAMENT		
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS		
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS	1 3 3	





TRANSPORTATS

Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL

NO RESPECTAR DISTANCIA DE SEGURETAT

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
12	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	0	1	3
12	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS SOBRESFORÇOS	1	2	2
13	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
14	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIO O INGESTIO DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
17	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
25	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIO A SOROLLS	2	1	2
26	Situació: MAQUINARIA			
27	EXPOSICIO A VIBRACIONS	2	1	2
27	Situació: MAQUINARIA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
H14111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletilla amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6
H143110	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA			
Codi	U	Descripció	Riscos
A			
HX11X01	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integral	4 /12
HX11X04	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
7			
HX11X05	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12
HX11X05	u	Senyal acústica de màxima enèrgia	1/4 /25
8			4 /12 /25
HX11X05	m	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de canvi	4
9			
HX11X07	u	Anemòmetre tx amb el desmuntatge inclos	14
6			

HX11X07 u Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba

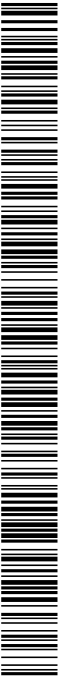
26

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
H153A9F	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclos	4 /12 /25
1			
HBB2000	u	Senyal manual per a senyalista	25
5			
HBBAA00	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 /2 /3 /4 /6
5			1/2 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000025	Planificació d'èrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'enes	12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27





10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G0 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

5

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS AL TALL			

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS	2	2	3
	TRANSPORTATS			
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS			
	CAMIONS SOBRECÀRREGATS			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	ITINERARIS OBRA			
	ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			

13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
	P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
H141111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pol·lenilles amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 11 / 12
H143110	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

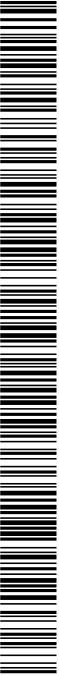
Codi	U	Descripció	Riscos
HX11X01	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 / 11 / 12
HX11X05	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 12 / 14 / 25
HX11X05	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 / 25
HX11X05	m	Lona de pol·lenilles amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de canvi	4
HX11X07	U	Aeromòmetre fix amb el desmuntable inclos	14
HX11X07	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X08	U	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X08	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntable inclos	25
HX11X08	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntable inclos	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
H153A9F	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb raïl de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntable inclos	12 / 25
HBBA-A00	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent desquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntable inclos	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O 1 3 3 VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALUS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOUVEES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

G08	PAYMENTS
C6	/ FORMING SUPPLIES
C6	TENDR CALLS

Codi	U	Descripció	Riscos
HL41111	A	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè	1 / 2 / 4 / 6 / 9
	U	amb un pes màxim de 400 n, homolomai serons I INF-FN	1/0 / 1/1 / 1/2

Id Risc

		interior, amb visió transparent i tractament contra l'entelament, homologats segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	15
HL45963	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge forrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
HL46111	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i forrades de nil·lo rentable, homologats segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
HL48735	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
HL48979	U	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trana 240, amb buxagues interiors i títres reflectants, homologada	14

27





segons UNE-EN 340

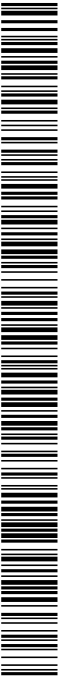
MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
HX11X00	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat 1 amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X00	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de 1 caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	
HX11X01	U	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema 9 /10 de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aurada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	
HX11X01	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i 12 protecció integrat	
HX11X01	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X01	U	Fornigoneira portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X01	U	Element prefabricat de fornigó amb sistema de seguretat 1 integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per anarrajament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	
HX11X02	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de 2 seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entranat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X02	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X03	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X03	U	Carreó manual porta païers	13
HX11X04	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X04	U	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X05	U	Enlluminat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X05	U	Plataforma metàl·lica en voladur per descàrrega de material 1 en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la guia amb sistema de seguretat integrat	
HX11X05	U	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i 16 electrode connectat a terra en rails de guia torre, masses	

HX11X05	U	metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	
HX11X05	U	Interrupció diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A 16 d'intensitat nominal	
HX11X05	M	2	
HX11X05	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X05	M	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobrint de 4 /10 càrrega de caixa de canvi	
HX11X06	U	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig 9 del fornigó	
HX11X07	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X07	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclos	14
HX11X07	U	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X08	U	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X08	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 25 alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos	
HX11X08	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 25 alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos	
HX11X08	M	8	
HX11X08	U	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el 16 desmuntatge inclos	
HX11XG1	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de 16 distribuït, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
H133A9F	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclos	12 /25
HBBE2000	U	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBBAA00	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre 1 /2 /4 /6 /9 sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, 116 /17 /27	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15





HBC1230	u	per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	25
0		Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	

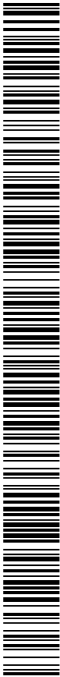
MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2,6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2,6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2,6
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10 / 15
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 14 / 12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 / 13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 / 15
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Atnellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08.G0 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ESCOSSELLS...)
2

EXECUCIO I MANTENIMENT DE PAYMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos			
Id	Risc		P G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		2 1 2
Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS	2 1 2	
Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	2 1 2	
Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2 1 2	
Situació: US D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1 2 2	
Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	0 1 2 2	
Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2 1 2	
Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS US D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2	
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 3 3	
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2	
Situació: POLS DE TERRES CONFECIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2 1 2	
Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2 2 3	
Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PROPIA D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2 1 2	
Situació: MAQUINÀRIA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
Codi	U	Descripció	Riscos
A			
H41111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pol·len i	2 / 4 / 6 / 9
1 amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 112 / 14 / 16			





Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut



		812	/18
H142111	U	Ulleres de seguretat antipactats estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameïment, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H143110	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H148334	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb buxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H148735	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soltat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148979	U	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb buxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
HX11X01	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /12
HX11X02	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	2
HX11X03	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X03	U	Silla-barrejadora per a la confecció de morter	17 /18
HX11X04	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X04	U	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X05	U	Erlumemat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X05	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, 140 A	16
HX11X05	U	Senyal acústica de marca entera	12 /25
HX11X05	M	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4 /10
HX11X06	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X06	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4

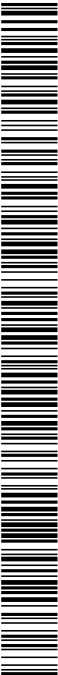
HX11X07	U	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel	4
HX11X07	U	per a una càrrega màxima de 1200 kg	
HX11X07	U	Aeròmetre fix amb el desmunatge inclos	14
HX11X07	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X07	U	Luxímetre portàtil	14
HX11X07	U	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X08	U	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X08	U	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmunatge inclos	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
H153A9F	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfilis IPN 100 clavats al terreny i amb el desmunatge inclos	4 /12 /25
HBBA00	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos	2 /14 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBC1230	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'ètares i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'ètares	9





10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Plantificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26

G09	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G0	COL·LOCACIÓ DE SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS
1	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos		
Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVEL	1 3 3
Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERA A DESNIVELLS		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVEL	2 1 2
Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL		
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS	1 3 3
TRANSPORTATS		

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIJA

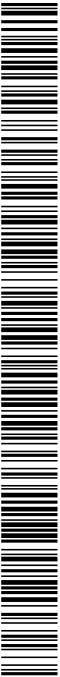
Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS		
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	1 2 2
Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2 2 3
Situació: US D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS		
13	SOBREESFORÇOS	2 1 2
Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR		
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 3 3
Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES EN TALLS		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1 3 3
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS		
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)		

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
H14111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pol·lente	1 /2 /4 /6 /9
1		amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /6 /25
H143110	U	Protector auditiu de tap descuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H14571	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió 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	9
H146111	U	Parella de botes de guix de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i forades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H148735	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
HX11X00	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X01	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4
HX11X01	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16





Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut



4			
HX11X02	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de 2 /4	
1		seguretat amb tols els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X02	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de 1	
2		seguretat amb tols els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	
HX11X02	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
4			
HX11X04	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de 4	
1		prefabricats	
HX11X04	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a 1	
4		estructura	
HX11X04	u	Connexional i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica	16
8		de l'obra amb sistema de protecció integral	
HX11X04	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema	16
9		de protecció integral	
HX11X05	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim	1 /2 /6 /9
0		de 250 lux	/14 /25
HX11X05	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i 16	
4		electrode connectat a terra en rails de guia torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	
HX11X05	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A	16
5		d'intensitat nominal	
HX11X05	u	Senyal acústica de marxa enrra	25
8			
HX11X06	m	Cable d'acer de guia de material suspès	4
0			
HX11X06	u	Cinturó portaeines	4 /9
4			
HX11X06	u	Biga rígida de repariment de càrregues suspeses	4
6			
HX11X06	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
7			
HX11X07	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclos	14
6			
HX11X07	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
8			
HX11X07	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
9			
HX11X08	u	Termòmetre / baròmetre	14
0			
HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i	25
2		alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tancs de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos	

HX11X08	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 25	
3		alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tancs de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos	
HX11X08	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el 16	
9		desmuntatge inclos	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
H153AGF	u	Tòpall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m	4 /25
1		d'amplada amb tauí de fusta i perfils IPN 100 clavet al terreny i amb el desmuntatge inclos	
HBB2000	u	Senyal manual per a senyalista	4 /25
5			
HBBAA00	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre 1 /2 /4 /6 /9	
5		sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda /13 /14 /16	
transversal descendent desquerra a dreta a 45°, en color /17 /25		vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular,	
per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos			
HBC1230	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
0			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible 1	
	les proteccions	
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues 4	
	suspeses	
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos 4	
	originals	
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 4	
	solicitar un procediment de treball específic	
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9





10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i tixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a solament	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Atenir la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aïrades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, DEVACUACIÓ I CANALITZACIONS G10.G0 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES) 2.

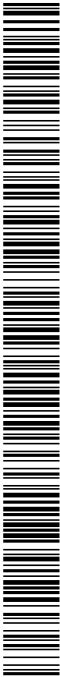
XARXA HORIZONTAL DEVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos		
Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVEL	2 3 4
2	Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	
3	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVEL	2 1 2
4	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	
5	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAAMENT	2 3 4
6	ENSORRAMENT	
7	Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU	
8	INESTABILITAT DEL TALÚS	
9	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS	2 2 3
10	TRANSPORTS	
11	Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	
12	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	1 1 1
13	Situació: APLECS DE MATERIAL	
14	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	
15	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES	1 2 2
16	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	
17	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2 2 3
18	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	

13	SOBRESFORÇOS	2 2 3
14	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	
15	EXPOSICIÓN A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2 2 3
16	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	
17	CONTACTES TÈRMICS	1 2 2
18	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	
19	EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	
20	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
21	Situació: POLS, GASOS DESPRESSOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	
22	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, 1 2 2	
23	CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	
24	Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	
25	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS	1 2 2
26	Situació: MURIDS	
27	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2 3 4
28	Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	
29	P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)	

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
H141111	A		
1	U	Caso de seguretat per a ús normal, contra cops, de pol·lèstic 1 / 2 / 3 / 4 amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 1/0 1/1 1/4 /15 1/24 1/25	
H142111	U	Ulleres de seguretat antil·lamps estàndard, amb muntura 10 / 14 / 18 universal, amb visor transparent i tractament contra 168	
H143110	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE- 14 EN 352-2 i UNE-EN 458	
H145963	U	Parrella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre 15 interior de cotó, i màniga llarga de serrallera forrada de dill fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
H146111	U	Parrella de botes d'aigua de PVC de canya, alta, amb sola 14 antil·liscant i forrada de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H148222	U	Camisa de treball per a construcció, de pol·lèstic i cotó (65%- 14 35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
H148334	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en 1 1/2 1/3 1/4 6 servei, de pol·lèstic i cotó (65%-35%), color groc, trama 240 1/10 1/11 1/14 amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats 1/25 segons UNE-EN 340	
H148735	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a 14 edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	





MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
HX11X01	A	Formigoneira portàtil amb protectors i resguards integrats	11
6			
HX11X02	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de 1 seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de largària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entranat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
2			
HX11X02	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
8			
HX11X03	U	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
5			
HX11X03	U	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscais	3
6			
HX11X03	U	Carretó manual porta palets	13
9			
HX11X04	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
1			
HX11X04	U	Estrebat de pou circular amb tensor	3
5			
HX11X04	U	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
6			
HX11X04	U	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
7			
HX11X05	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 4 / 6 / 14
0			
HX11X05	m	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	3 / 17
9			
HX11X06	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 / 11
0			
HX11X06	U	Encenedor de gúspira amb màneg	15
3			
HX11X06	U	Biga rígida de repariment de càrregues suspeses	3 / 11
6			
HX11X06	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
7			
HX11X06	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
8			
HX11X07	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclos	14
6			
HX11X07	U	Luxímetre portàtil	2 / 4 / 6
8			
HX11X08	U	Termòmetre / baròmetre	14
0			
HX11X08	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a	25

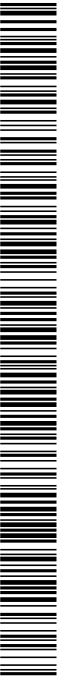
HX11X08	U	tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos	25
3			
HX11X08	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclos	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
HB2000	A	Senyal manual per a senyalista	11 / 25
5			
HBBA00	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent desquerra a dreta a 45°, en color vernell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
5			
HBC1230	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
0			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 3 / 25
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 / 2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	1 / 3 / 4 / 25
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 / 4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10





10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més maneigables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
10000071	Revisió de la posta a terra	15
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment prev de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

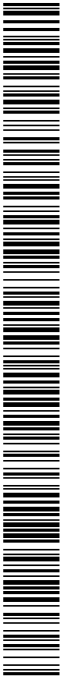
G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G0 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT

1 OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIO A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANYQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS	1	3	3
TRANSPORTATS				
Situació: MANTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





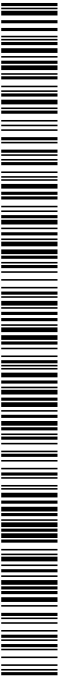
Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut



3	seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X00	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants descaia i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X00	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X00	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X00	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes i reglamentaries, cabresants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autorenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X01	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X01	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X01	Premac metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X01	Paletitzat i empaquetat o flexat normalizat	4 /11
HX11X01	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X02	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de largària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentaries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X02	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X02	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X02	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X03	Support de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X03	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X03	Sarcòfag per l'hiestat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X04	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X04	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X04	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X05	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim	2 /6 /14

0	de 250 lux	
HX11X05	Plataforma metàl·lica en voladriu per descàrrega de material en façanes amb tapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X05	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i 16 electrodre connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X05	Interrupidor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X05	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al fornigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclos	1
HX11X06	Cable d'acer de guat de material suspès	4 /11
HX11X06	Cinturó portaelines	4 /9
HX11X06	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X06	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X07	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X07	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics distribuït d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X07	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X07	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclos	14
HX11X07	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X08	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X08	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclos	16
HX11X08	Comporta basculant per a subministrament de material, estructura tubular acoblada a la barana	1
HX11X08	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11X08	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de largària	16
HX11X08	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de largària	16
HX11X08	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribuïdo, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

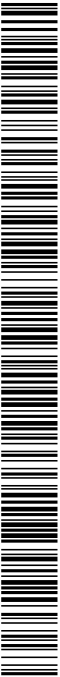
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA





Codi	U	Descripció	Riscos
HB2000	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11
5			
HBBA00	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13
MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1	
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1	
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1	
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1	
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1	
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1	
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1	
10000012	Assegurar les escales de mà	1	
10000013	Ordre i neteja	2 /6	
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6	
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6	
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i lliscants	2	
10000025	Planificació d'èrees i llocs de treball	4	
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4	
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4	
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4	
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4	
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4	
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10	
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11	
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13	
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9	
10000045	Formació	10 /11	
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11	
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11	
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13	

10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
G19	EQUIPAMENTS	
G19.G0	JARDINERIA	
1		
PLANTACIO ARBRES		
Avaluació de riscos		
Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1 2 2
	Situació: COL·LOCACIO D'ELEMENTS EN ALÇADA	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1 1 1
	Situació: EN ÀREA DE TREBALL	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1 2 2
	Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	1 1 1
	Situació: RESTES I SOBRRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2 1 2
	Situació: AMB EINES	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1 1 1
	Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1 2 2
	Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INST·LAR	
13	SOBRESFORÇOS	1 2 2
	Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 2 2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)		





EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
H41111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletia amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
HX11X01	U	Basitda amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1 /11
HX11X01	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X01	M	Marquesina de protecció en voladriu en basitda tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X02	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de largària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de guix	4
HX11X02	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X02	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X02	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de basitda de cavallets	13
HX11X02	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X02	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X02	U	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X03	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X03	U	Carretó manual porta palets	11
HX11X04	U	Connexió i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integral	16
HX11X04	U	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integral	16
HX11X05	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	6
HX11X05	U	Plataforma metàl·lica en voladriu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integral	4

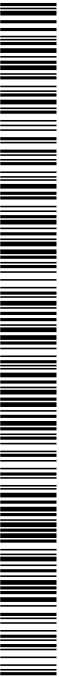
HX11X05	U	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i 16 elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X05	U	Interrupidor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A	16
HX11X06	M	Cable d'acer de guat de material suspès	4
HX11X06	U	Cinturó portaeines	9
HX11X06	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X07	U	Luxímetre portàtil	6
HX11X08	U	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG0	U	Comporta basculant per a subministrament de material, de estructura tubular acoblat a la barana	4
HX11XG1	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de largària	16
HX11XG1	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribuïdor amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
HB2000	U	Senyal manual per a senyalista	4
HBBA00	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent desquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb carrell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9

MESURES PREVENTIVES

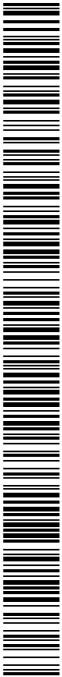
Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i cançons	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4





10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspènere i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 157 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 158 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



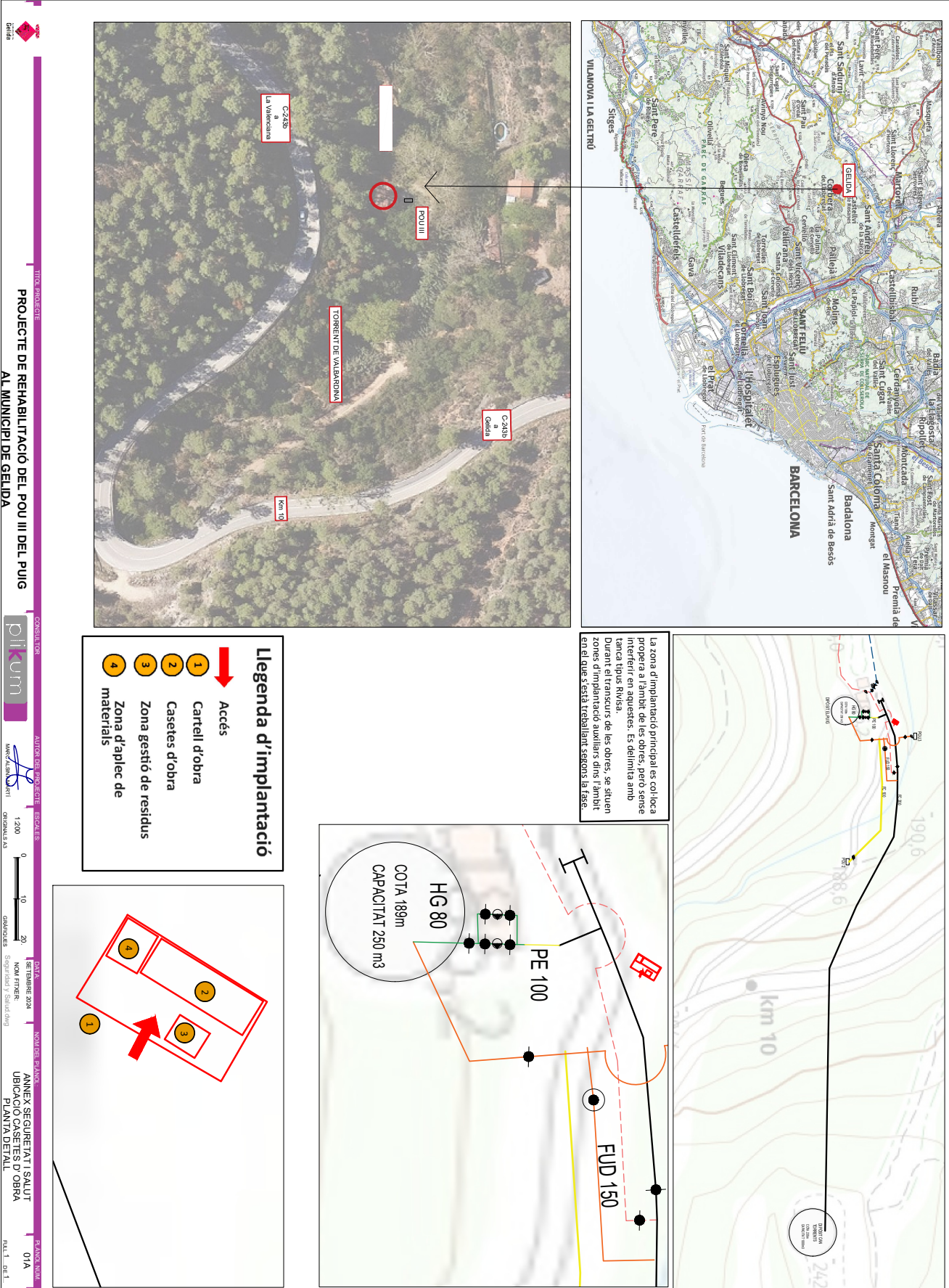
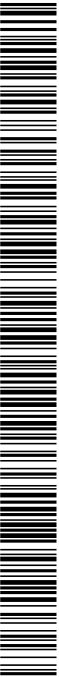
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Plànols Seguretat i Salut



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 159 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

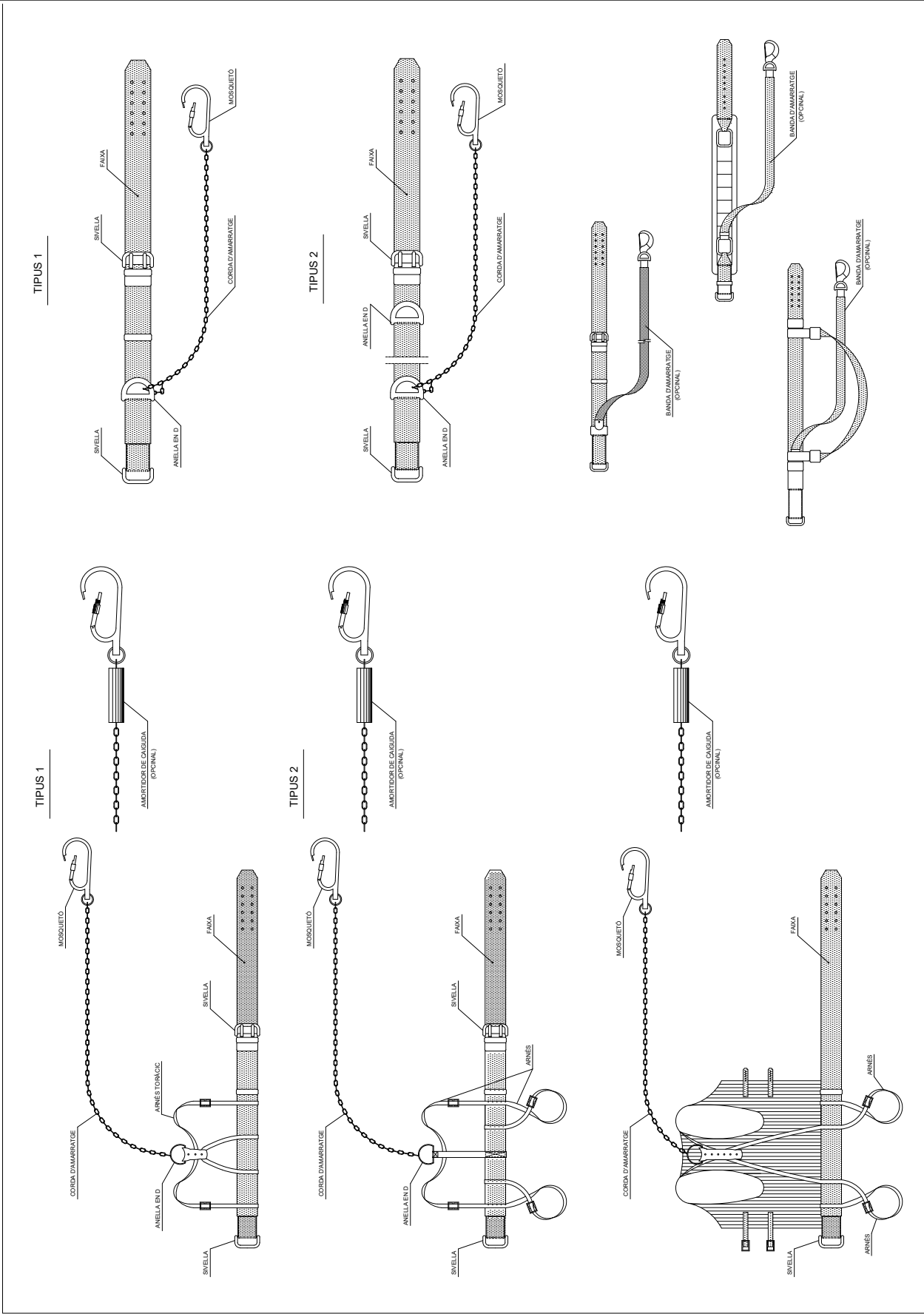


Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 160 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

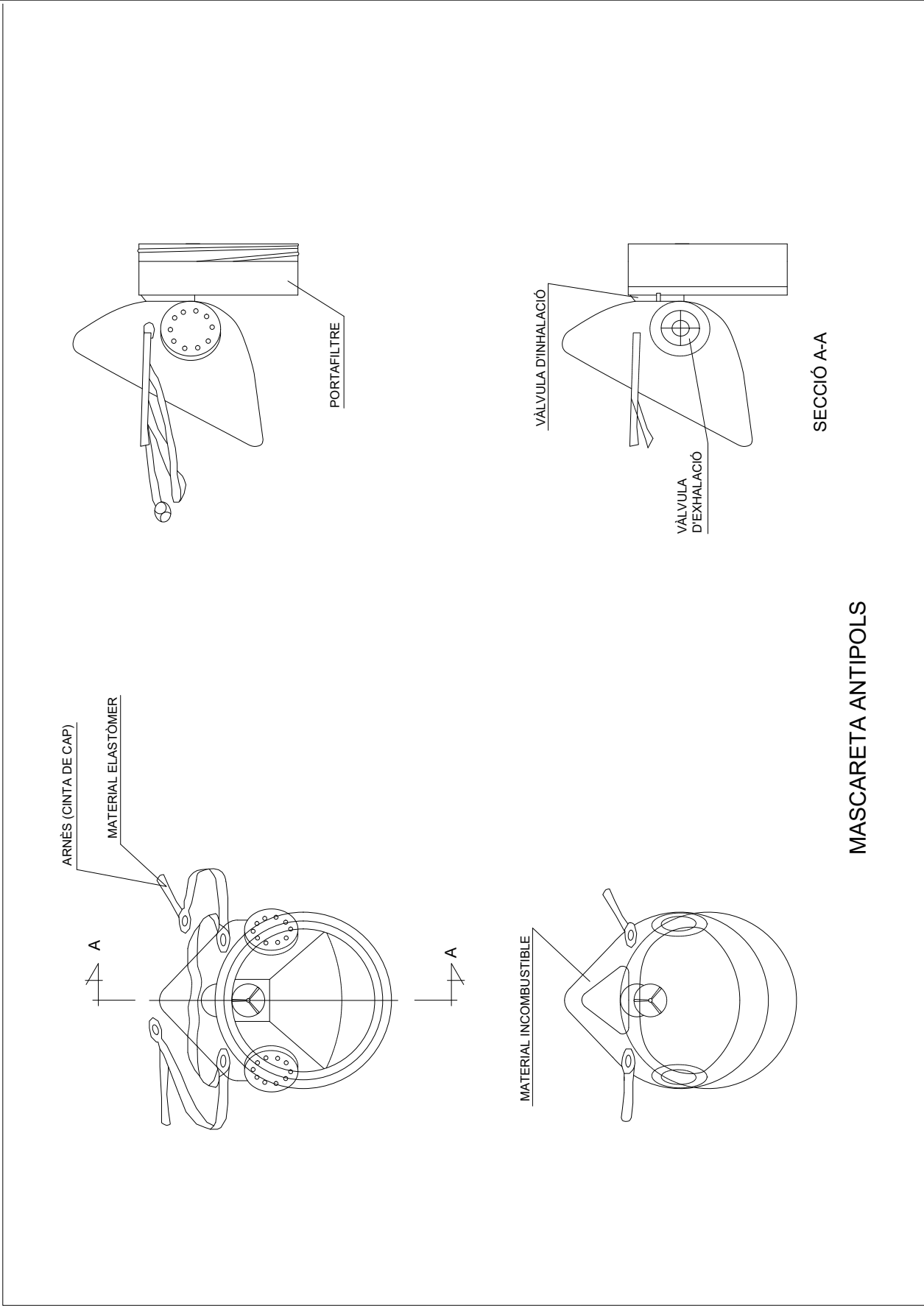


AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi" per a la validació" que apareix a la capçalera.





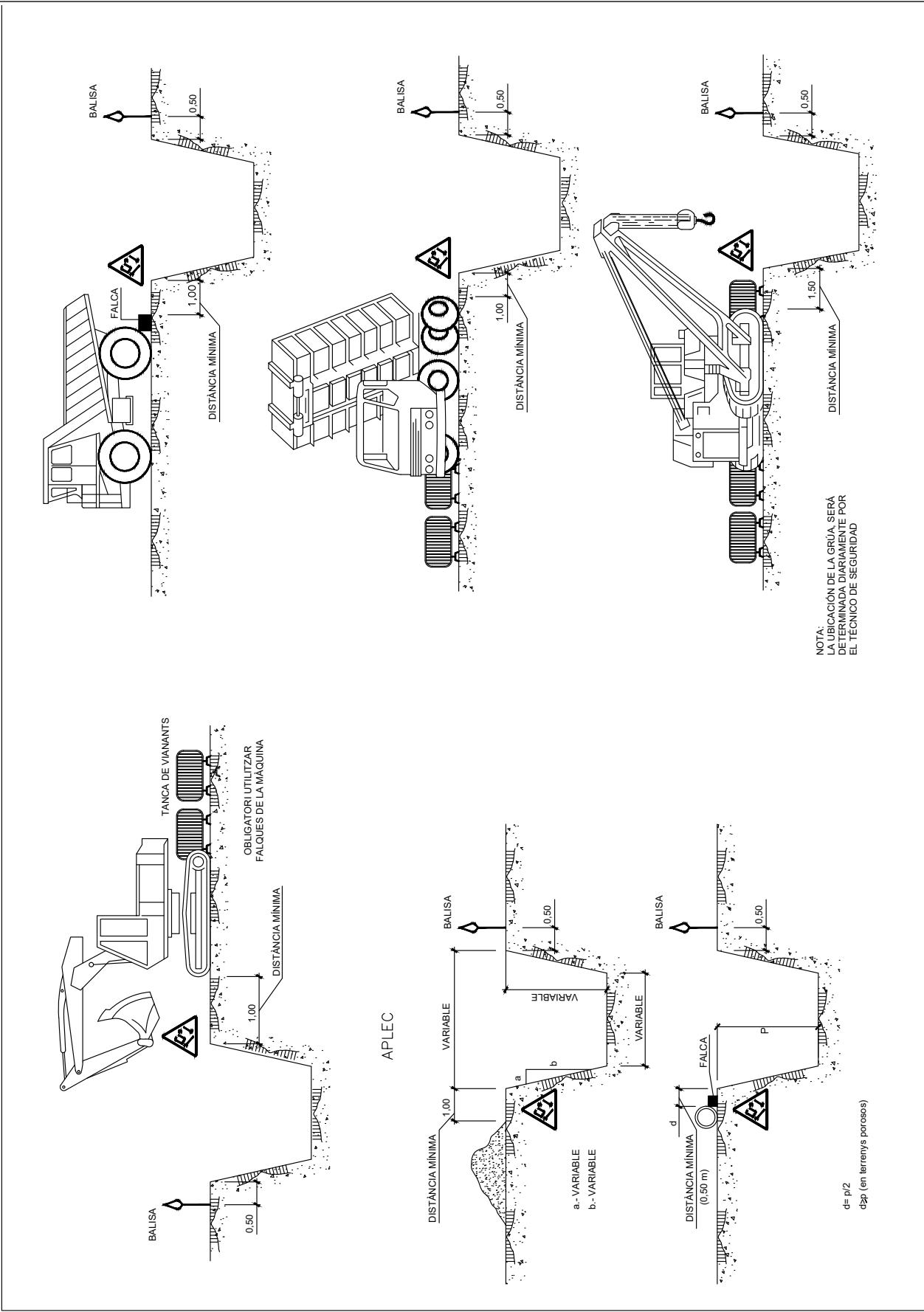
AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi" per a la validació" que apareix a la capçalera.



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 162 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

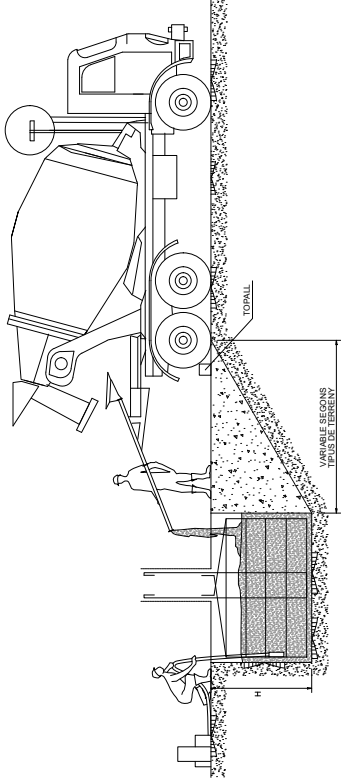
AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



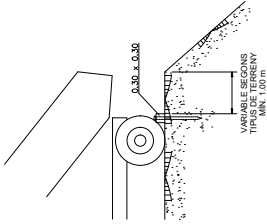
Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 163 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

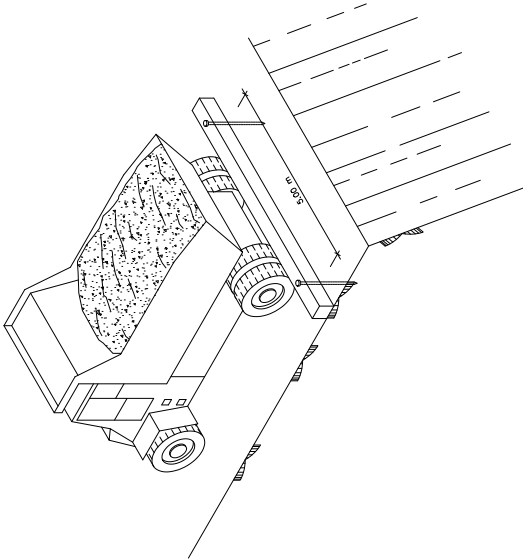
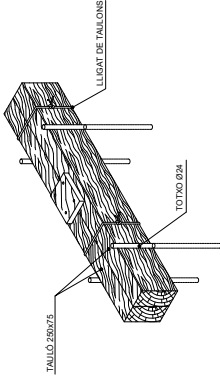
FORMIGONAT PER ABOCAMENT
DIRECTE EN RASES O
FONAMENTS



TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS



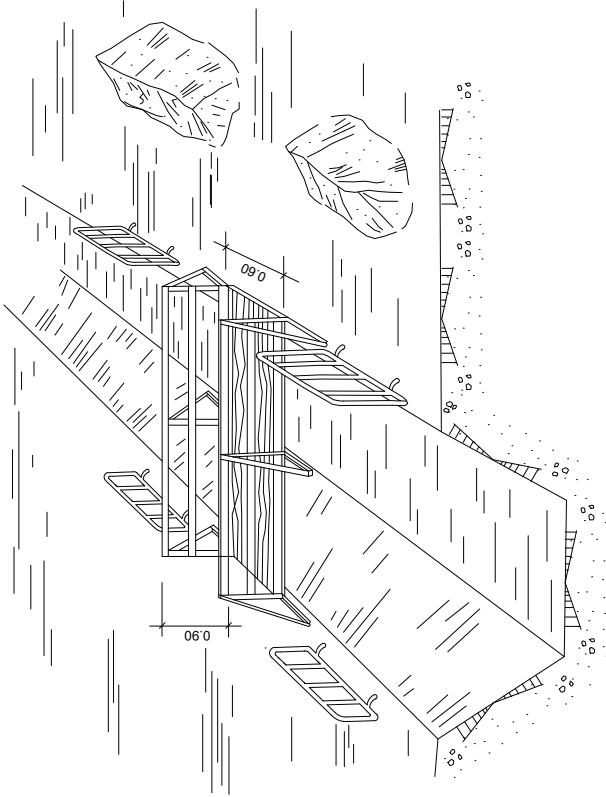
DETALL DE LA FALCA



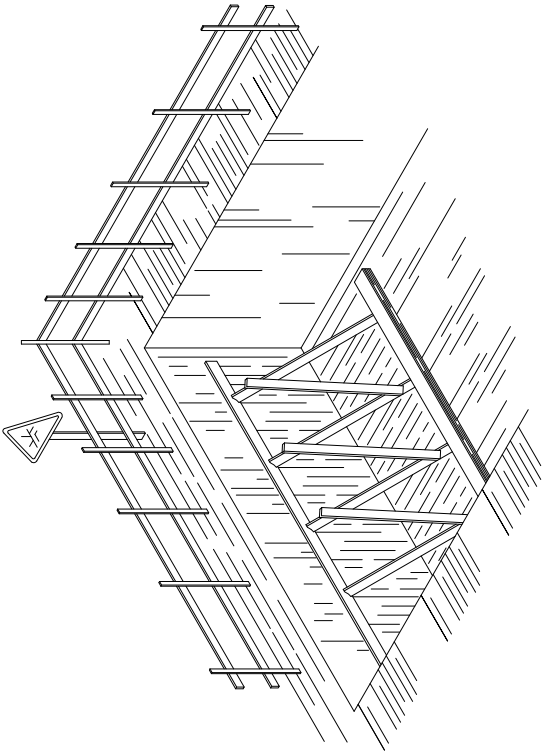


DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 164 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

PASSARELLA DE PROTECCIÓ



EXECUCIÓ D'EXCAVACIONS

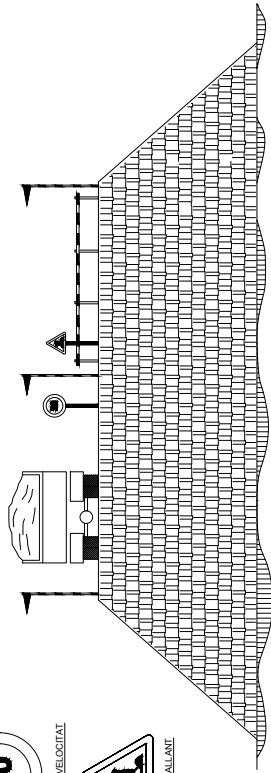
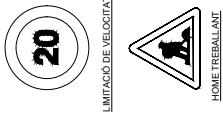


Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 165 de 532

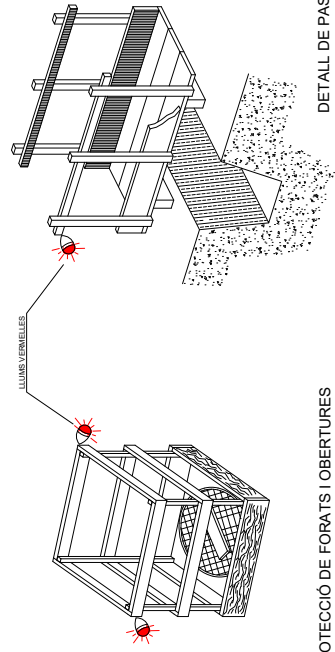
SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



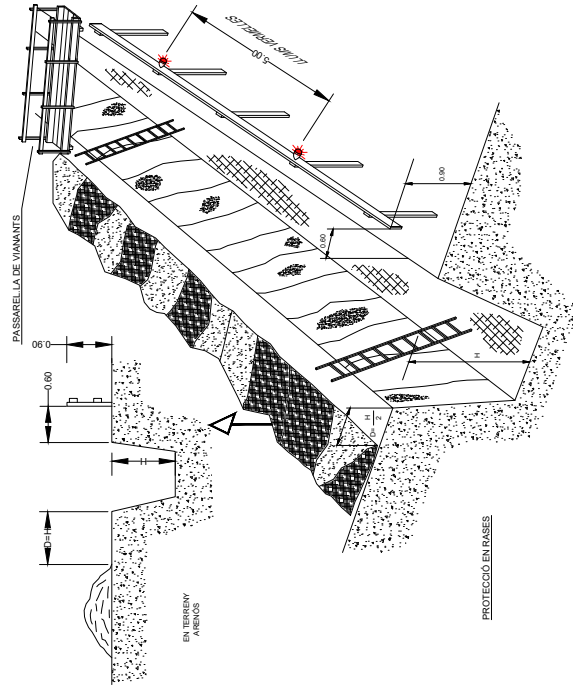
AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi" per a la validació" que apareix a la capçalera.



EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I AFERMENTS



PROTECCIÓ DE FORATS I OBERTURES



PROTECCIONS EN RASES



TÍTOL PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG
AL MUNICIPI DE GELIDA



AUTOR DEL PROJECTE
CONSULTOR
MANUEL ALBA

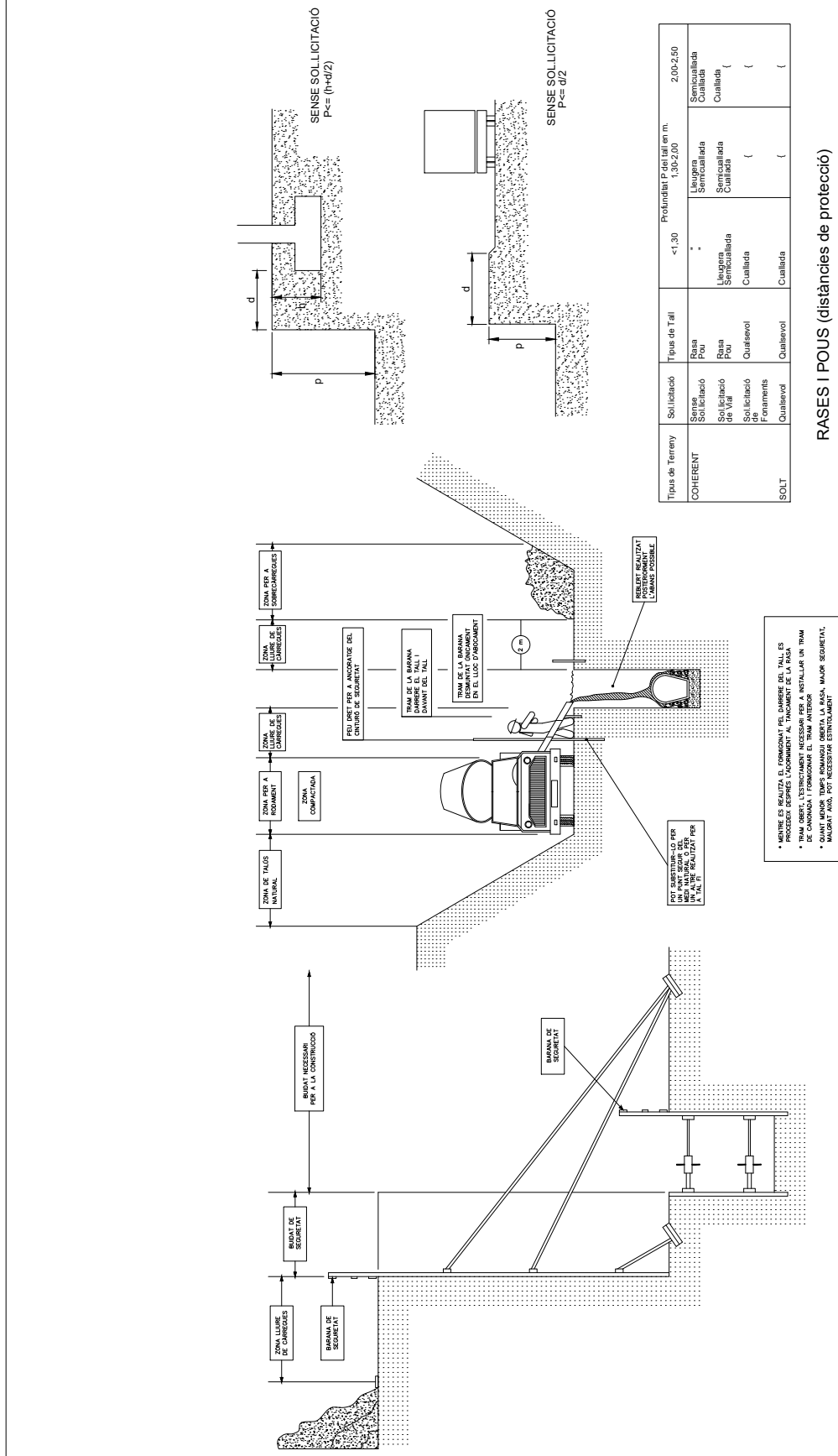
ESCALES
1:XXX
0
X:XX
X:XX

DATA
SETEMBRE 2024
NOM FITXER:
AN 6 CPD1_22.dwg

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS

PLÀNOL NUM
AN 06
FULL 07 DE 43

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



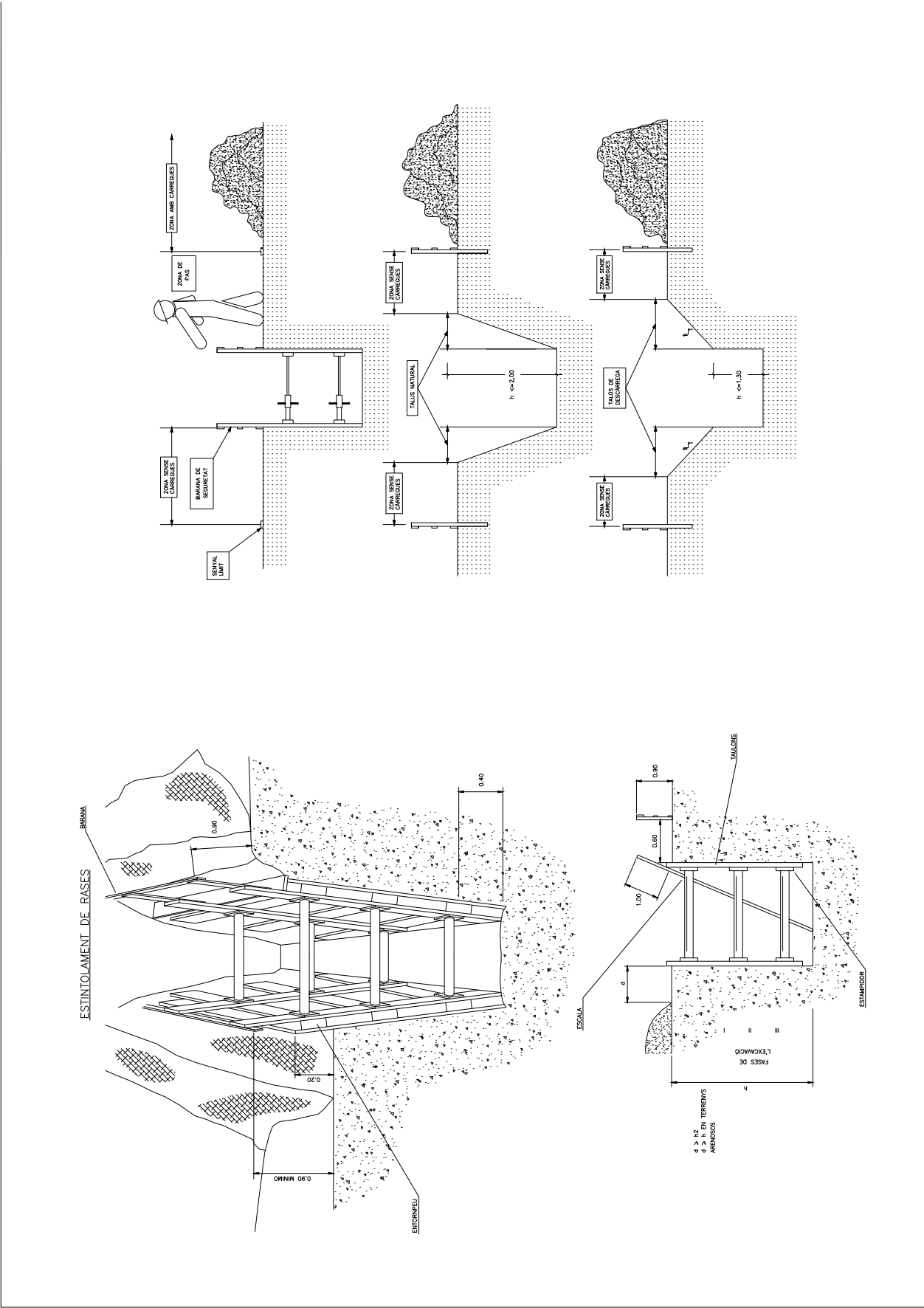
Tipus de Terreny	Sol·licitud	Tipus de Tall	Produtivitat Pànel tal·lar en m.	
COMERCENT	Sense Sol·licitació	Rassa Pou	*	2.00-2.50
	Sol·licitació de Vial	Rassa Pou	Leugra Semicullada Cullada	Semicullada Cullada
	Sol·licitació de Forns	Qualsevol	Cullada	Cullada
SOLT	Qualsevol	Qualsevol	Cullada	Cullada

PRASES I POUS (distàncies de protecció)

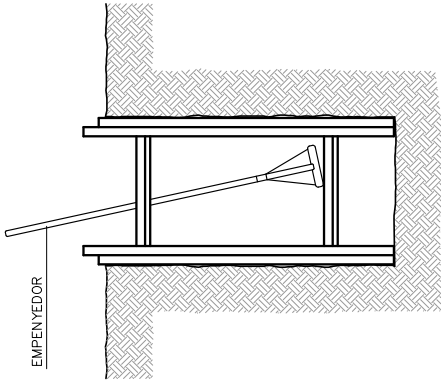


Codi Segur de Verificació:
 cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
 Pàgina 167 de 532

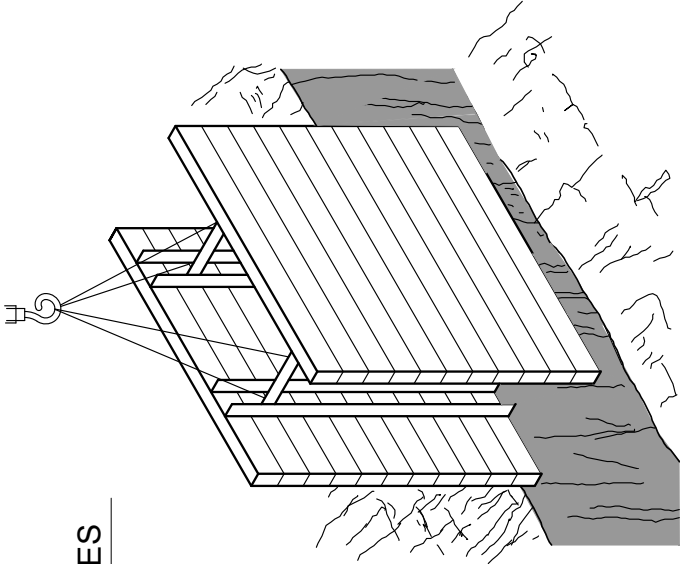
SIGNATURES
 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



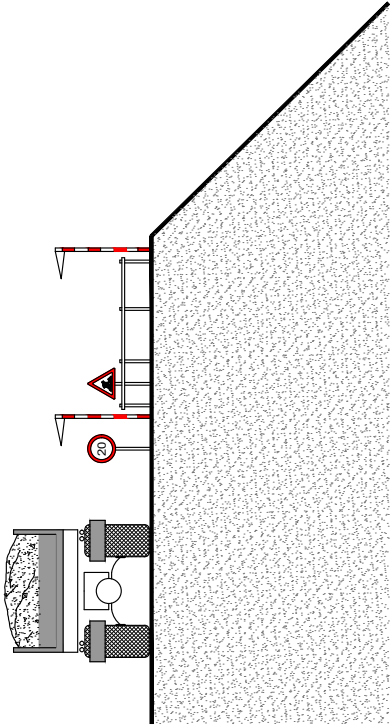
AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



RASES



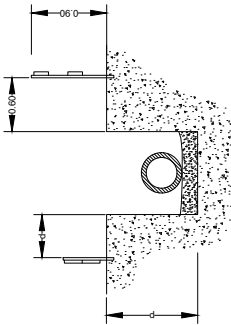
DESMUNTS I TERRAPLENS





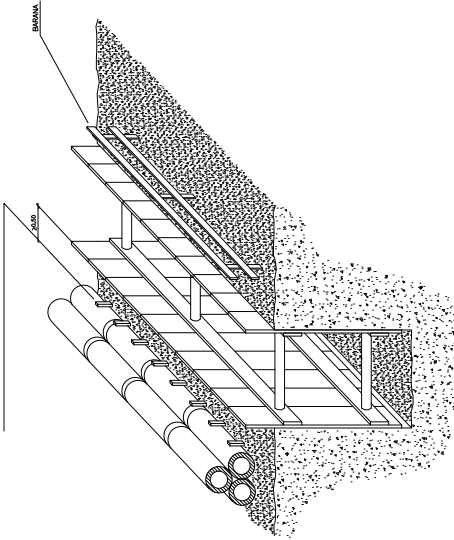
Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 169 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

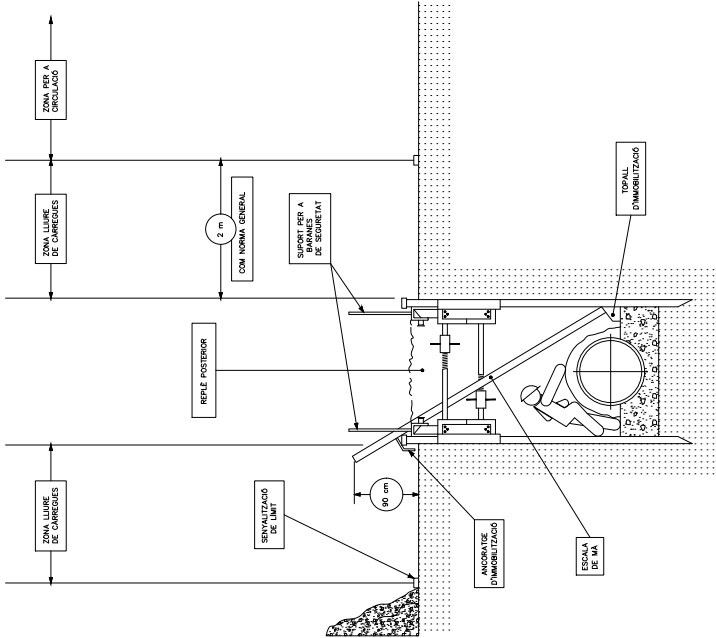


$d > p / 2$
 $d > p$ En terrenys porcosos.
 $d \geq 0,50 \text{ m}$
(es triarà el major dels valors)

PRINTALS METÀL·LICS PER A PROTECCIÓ O TOPALLS



APLEC DE CANONADES EN RASES



ESTINTOLAMENT EN RASES



TÍTOL PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG
AL MUNICIPI DE GELIDA

CONSULTOR



AUTOR DEL PROJECTE



ESCALES

1:XXX

DATA

SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL

ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUD
PROTECCIONS INDIVIDUALS

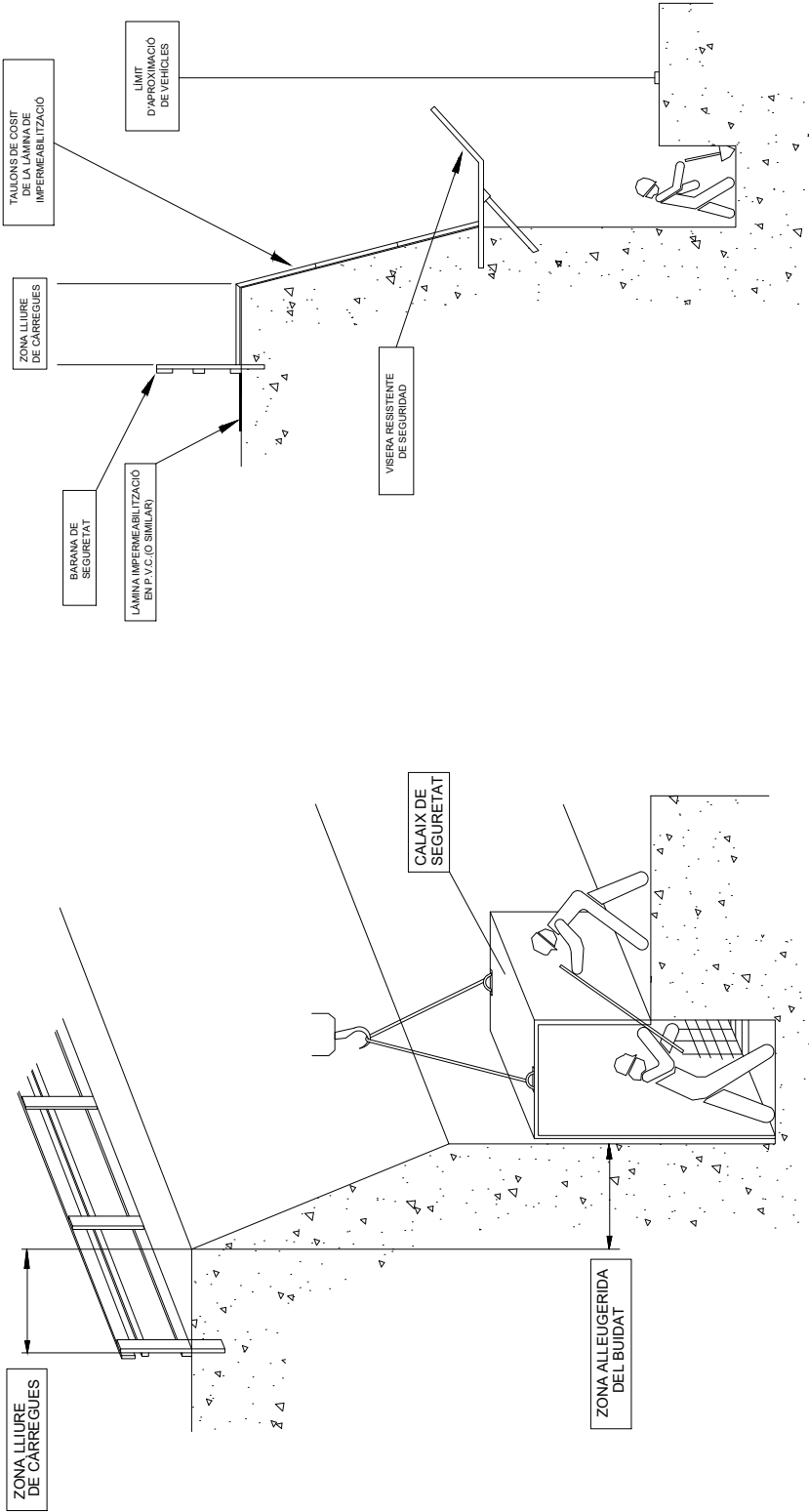
PLÀNOL NUM

AN 06

FOLI 11 DE 43

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 170 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



EXCAVACIONS AMB CALAIX DE SEGURETAT

EXCAVACIONS AMB CALAIX DE SEGURETAT



TÍTOL PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG
AL MUNICIPI DE GELIDA



CONSULTOR
AUTOR DEL PROJECTE
ESCALES
1:XXX
ORIGINALS A3

DATA
26 DE SETEMBRE 2024
NOM FITXER:
AN 6 CFOT_22.dwg

NOM DE PLANO
ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS

PLANO NÚM
AN 06
FULL 12 DE 43



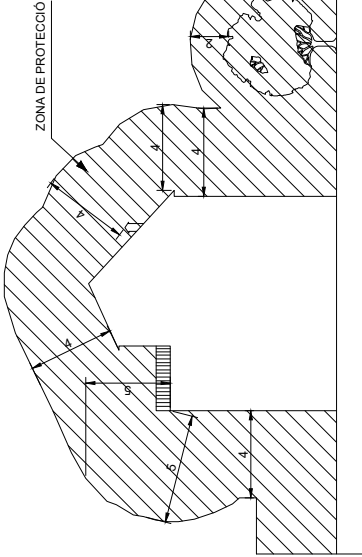
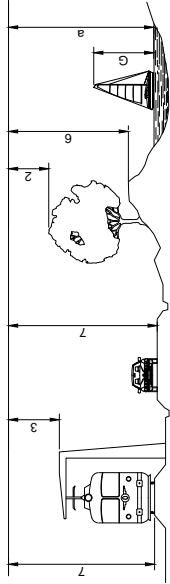
Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 171 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

DISTÀNCIA DE SEGURETAT A CONDUCCIONS ELÈCTRIQUES
DISTÀNCIA DELS CONDUCTORS AL SEU ENTORN

SOBRE	TERRENY	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR, FO ELECT.	RILCANAL, NAVIGABLE	EDIFICIS	
						ACCESSIBLE	NO ACCESS
DISTÀNCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5 4

* a= 2,5 + G com a mínim de 7,20 m, sent G el gal·lib



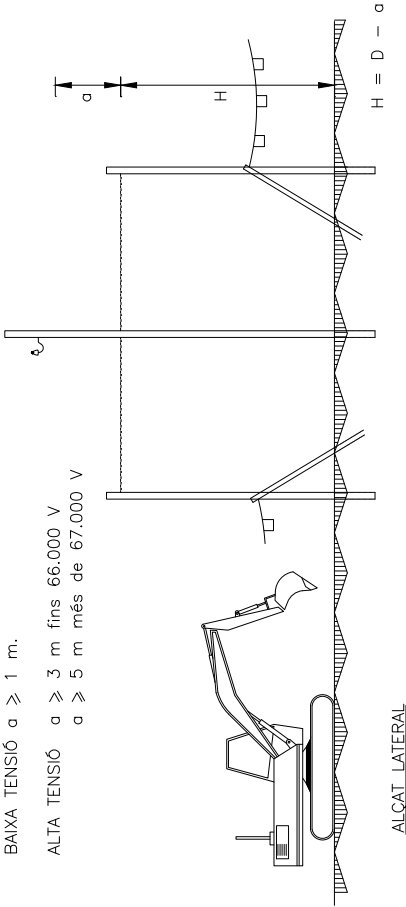
NOTA: Aquestes distàncies seran radicals i s'han de conservar en les condicions més desfavorables de temperatura (augment de flexió per calor o per maniguet de gel)

En general, pot existir una variació de l'ordre d'1m, a la flexió d'un conductor entre èpoques de fred i de calor.

α= DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEGURETAT

BAIXA TENSió α ≥ 1 m.

ALTA TENSió α ≥ 3 m fins 66.000 V
α ≥ 5 m més de 67.000 V

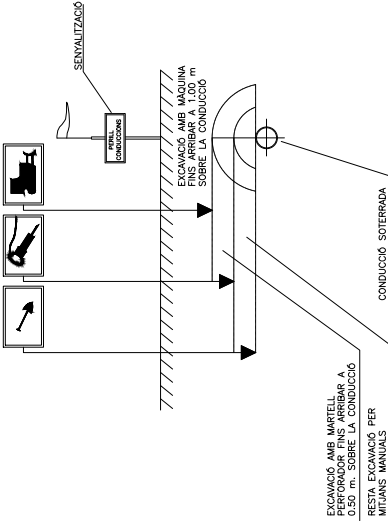


D= Altura mínima de la línia al terra

α= Distància mínima de seguretat

H= Alçada lliure

PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I CATENÀRIES



DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN TREBALLS
SOBRE INSTAL·LACIONS SUBTERRÀNIES

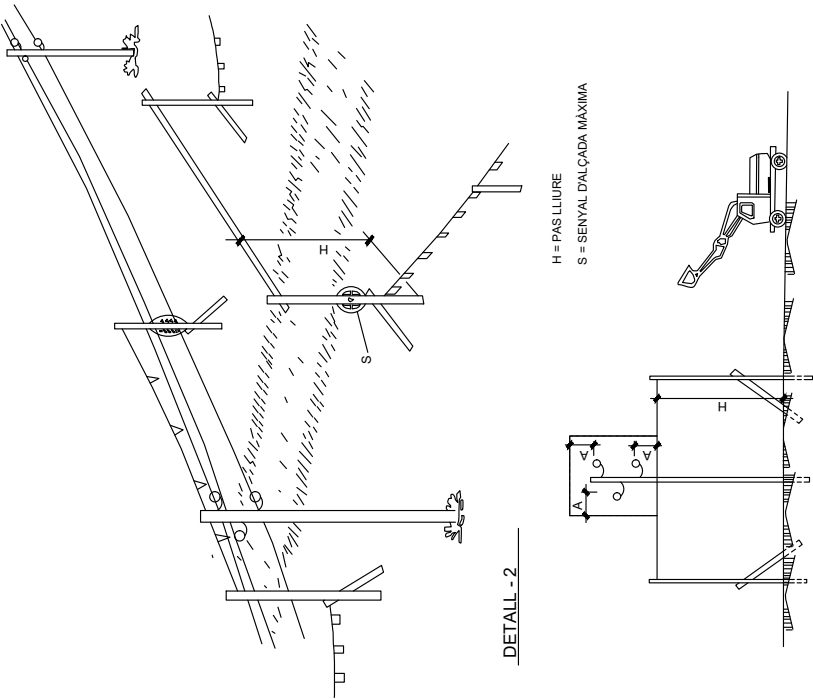




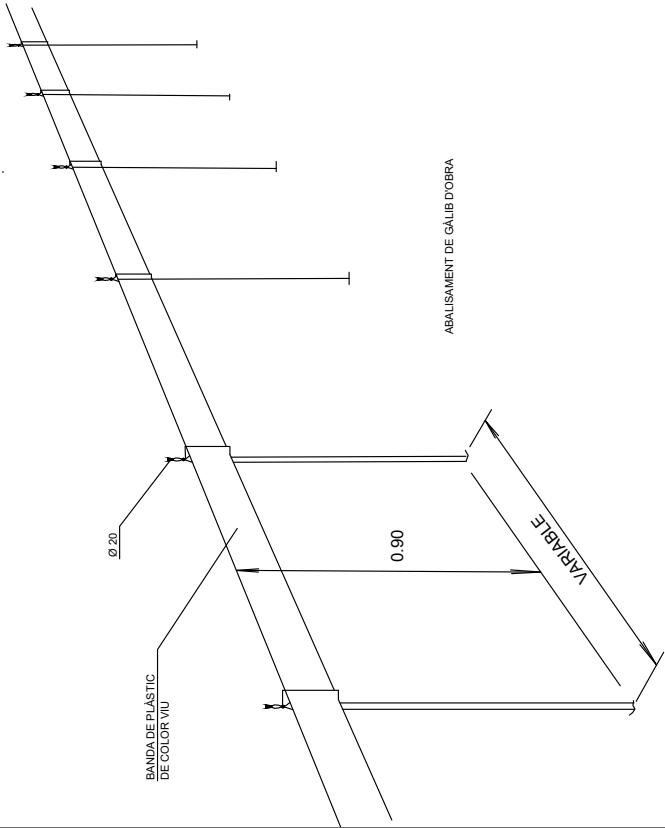
Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 172 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



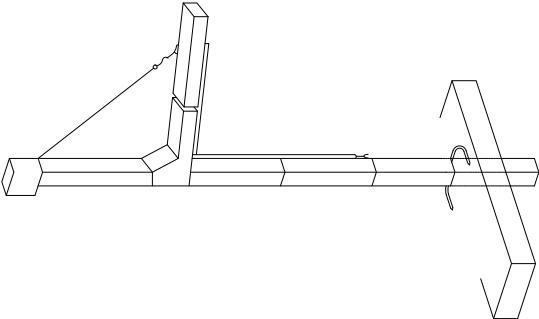
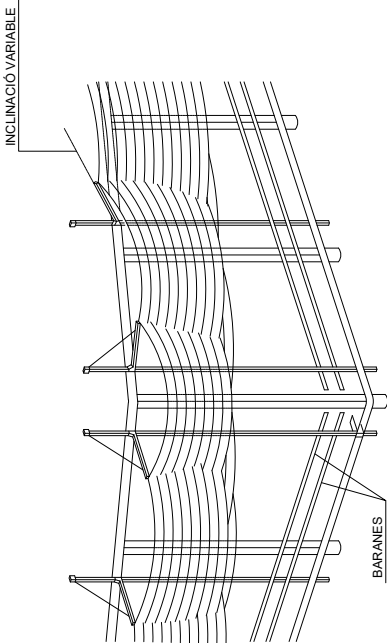
BANDES D'ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRES I ENTREVIA





DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 173 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

XARXA PERIMETRAL AMB SUPORT METÀL·LIC
TIPUS "FORÇA"

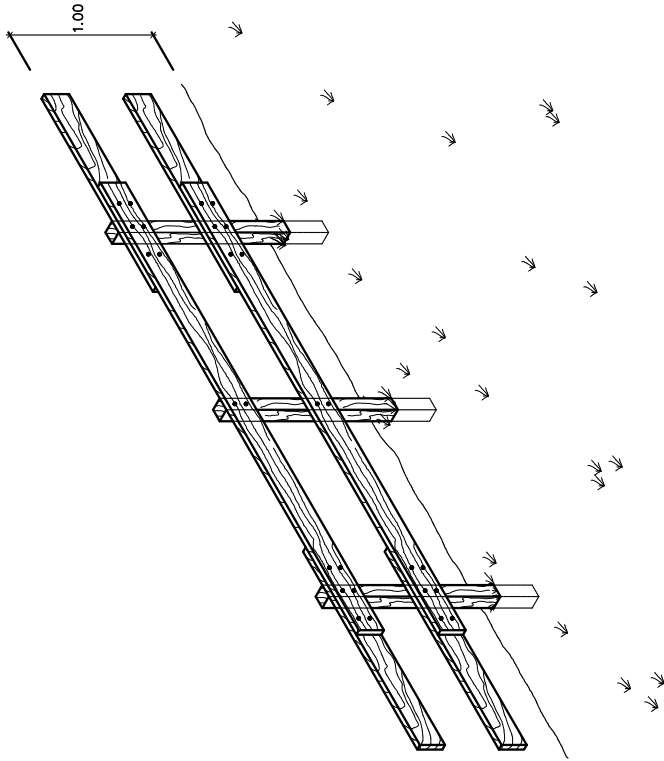
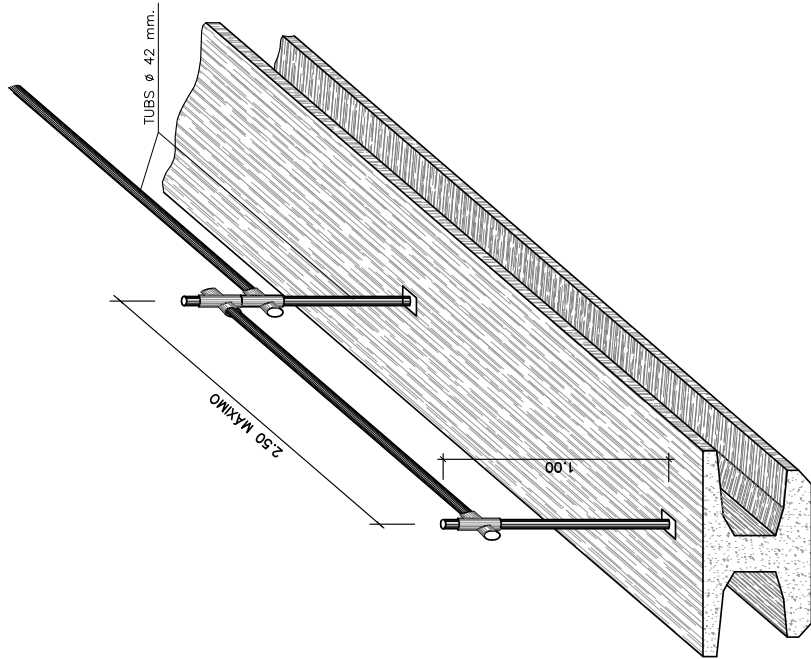


AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



LÍNIA D'ANCORATGE DE CINTURONS DE SEURETAT

TANCA DE PROTECCIÓ



TÍTOL PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG
AL MUNICIPI DE GELIDA



AUTOR DEL PROJECTE
MARC ALSINA

ESCALES
1:XXX
ORIGINALS A3

0
X:XX
X:XX
GRAMAQUES

DATA
SETEMBRE 2024
NOM FITXER:
AN 8 CFOT_22.dwg

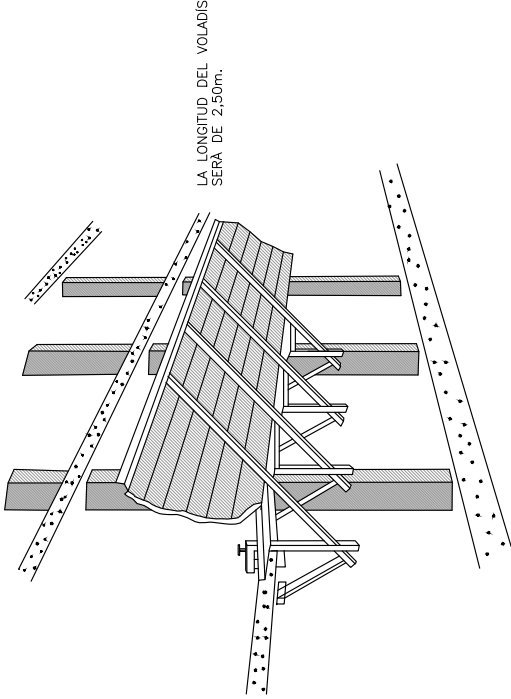
NOM DE PLANO
ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS

PLANO NÚM
AN 06
FULL 16 DE 43

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 175 de 532

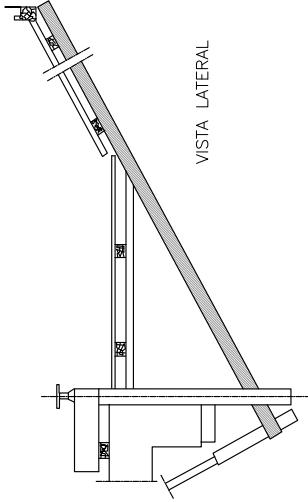
SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

MARQUESINES DE PROTECCIÓ



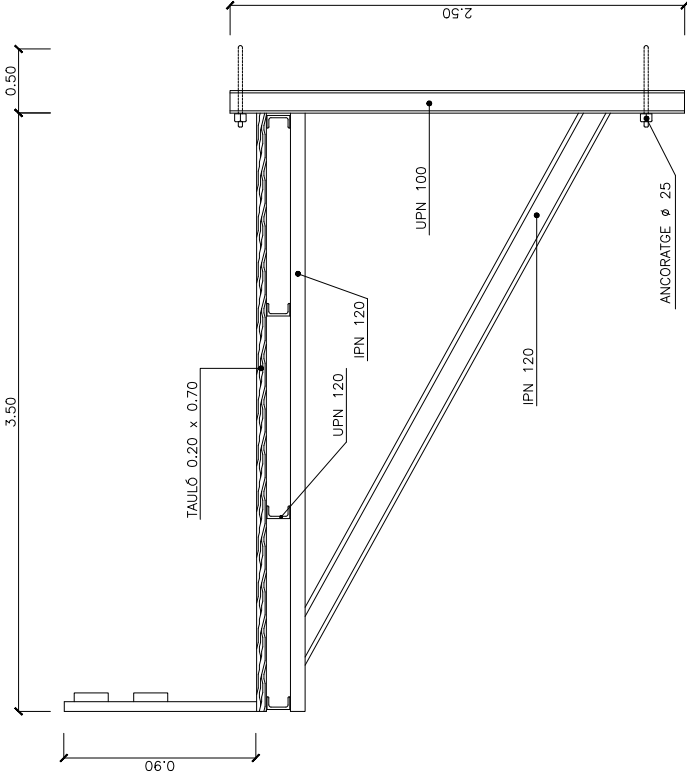
LA LONGITUD DEL VOLADÍS
SERÀ DE 2,50m.

ES RECOMANA UNA SEPARACIÓ ENTRE MORDASSES DE 2 m COM A MÀXIM
ELS PANYS DE PARET DE Taulons ES MONTARAN SALTEJATS I CAVALCATS
ELS UNS AMB ELS ALTRES

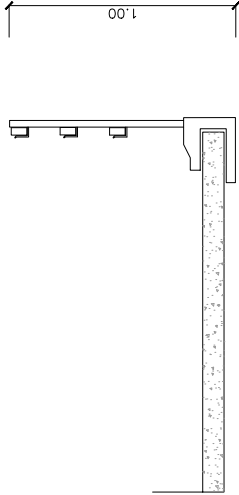


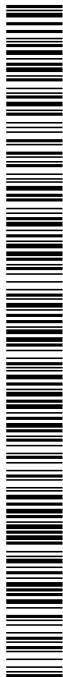
VISTA LATERAL

PLATAFORMA DE TREBALL

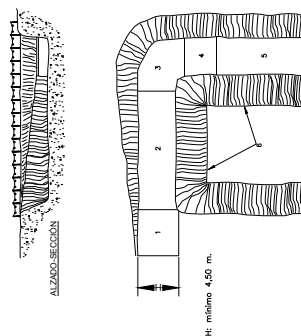
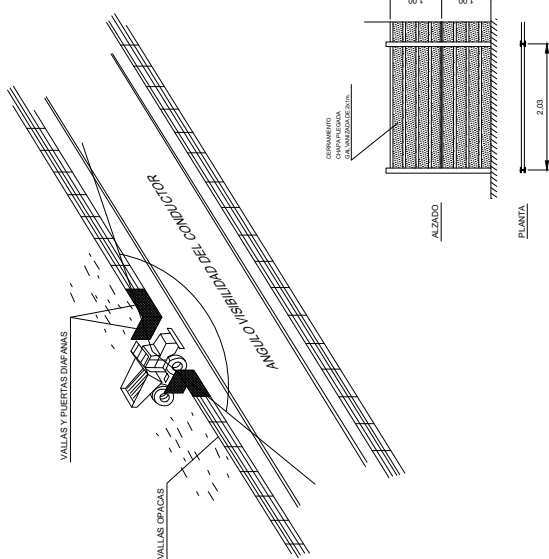
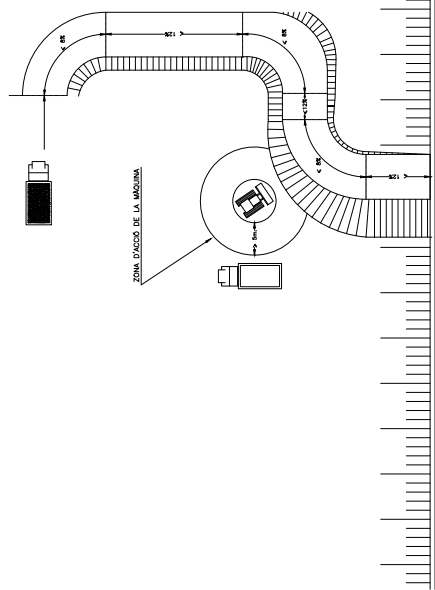


BARANA PER A LLOSES I TAULONS





AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



EXCAVACIONS I BUIDATS

(SENYALITZACIONS I RECORREGUTS ACONSELLABLES D'ACCESOS)

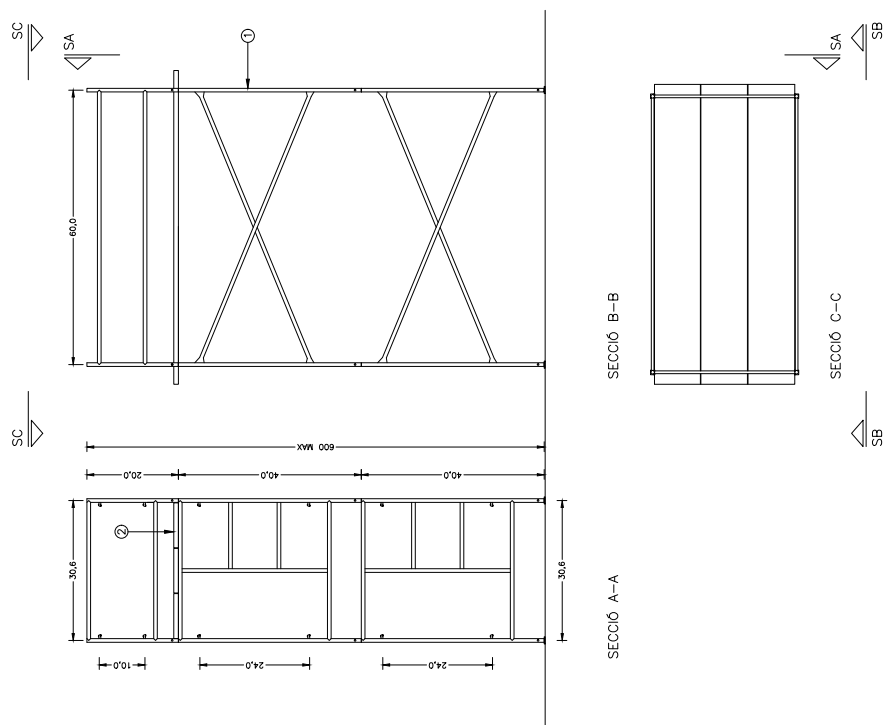
ACCESOS A OBRAS

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 177 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



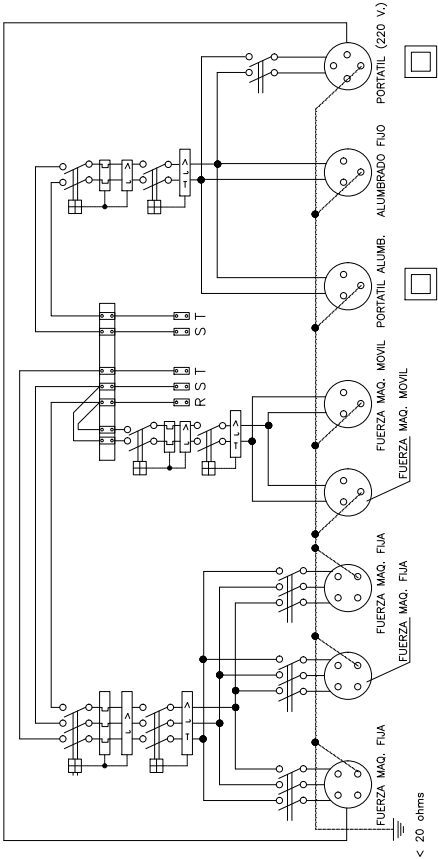
ESCALA 1/50

- LLLEGENDA**
- | | |
|---|-----------------------|
| ① | BASTIDA ø4 |
| ② | PLATAFORMA METÀL·LICA |

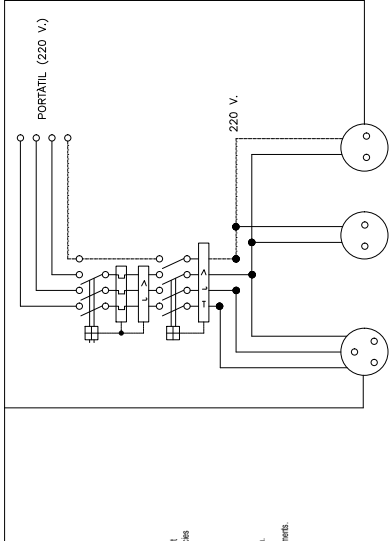


Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 178 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



ESQUEMA UNIFILAR DEL QUADRE ELÈCTRIC D'OBRA

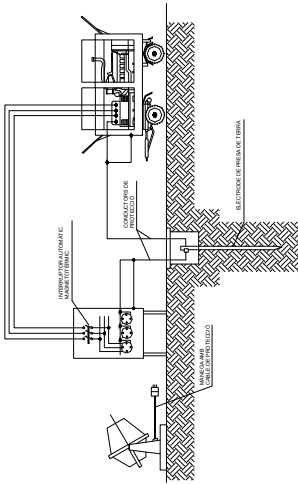
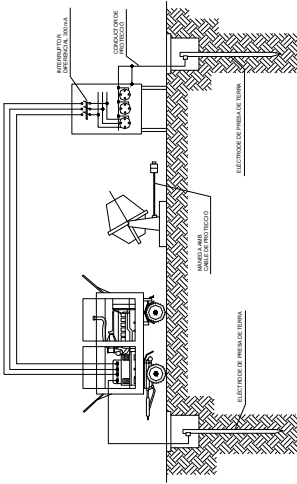


EINES PORTATILS

ESQUEMA UNIFILAR DEL QUADRE AUXILIAR ELÈCTRIC

Quadre amb protecció enfront de curtcircuits i corrents de defecte.
S'instal·larà a les plantes o zones on calgui la seva utilització.

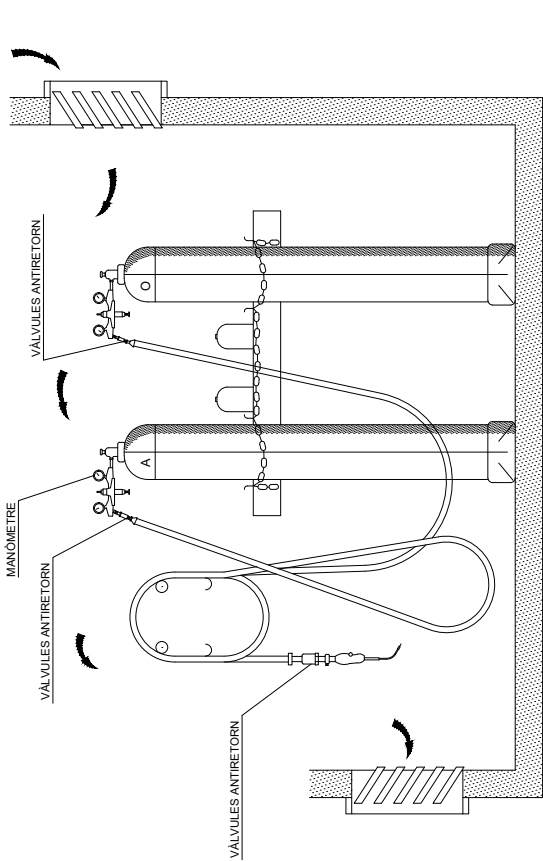
D'OBRA PER A MAQUINÀRIA PORTÀTIL



INSTAL·LACIÓ DE GRUPS ELÈCTROGENS

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 179 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



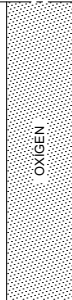
CAPUTXÓ

VÀLVULA DE TANCAMENT I OBERTURA

ACETIL·LÉ COMPRIMIT AMB LA MASSA
POROSA SATURADA D'ACETONA

UN LITRE D'ACETONA ABSORBEIX
VINT-I-QUATRE LITRES D'ACETIL·LÉ
A 15 Kg/cm² ABSORBEIX 360 LITRES
DEL MENCIONAT GAS

MÀNEGUES



OXÍGEN



ACETIL·LÉ

RESISTÈNCIA
A LA PRESSIÓ

FINIS 15 Kg/cm² QUAN
LA PRESSIÓ DE CONDUCCIÓ
DELS GASOS SIGUI INFERIOR
A 1 Kg/cm²

FINIS 25 Kg/cm² PER A PRESSIONS
SUPERIORS A 1 Kg/cm²



8 mm



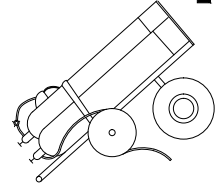
10 mm

MAGATZEM



TRANSPORT

VERTICAL



HORIZONTAL



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG
AL MUNICIPI DE GELIDA

TÍTOL PROJECTE

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE

ESCALES

1:XXX

ORIGINALS A3

GRANQUES

AN 8 C/POT. 22.0mg

NOM FITXER

DATA

SETEMBRE 2024

NOU DE PLANO

PLANO NÚM

AN 06

PROTECCIONS INDIVIDUALS

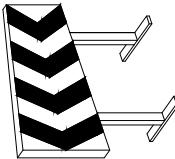
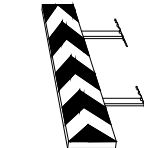
ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT

FULL 21 DE 43



Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 180 de 532

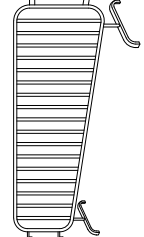
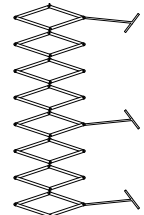
SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



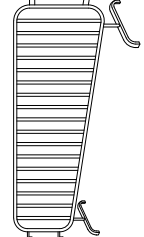
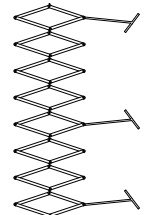
PANELLS DIRECCIONALS



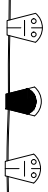
PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES



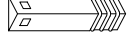
TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



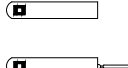
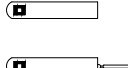
TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



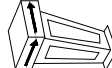
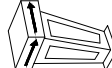
CORDÓ D'ABALISAMENT NORMAL Y REFLECTOR



FITA CAPTAFARS PER A SENYALITZACIÓ LATERAL DE AUTOPISTES EN POLIETILÈ



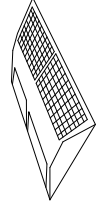
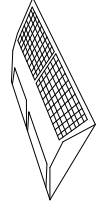
FITES DE LLUM



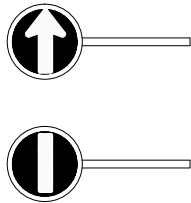
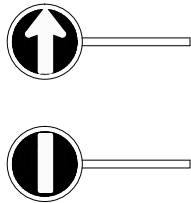
FITA LLUMINOSA



CLAUS DE DESACCELERACIÓ



CAPTAFAR HORIZONTAL ULLS DE GAT



PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



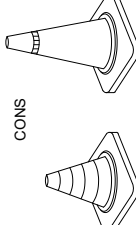
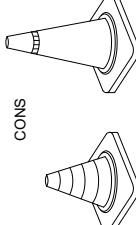
CORDÓ ABALISAMENT



CINTA ABALISAMENT REFLECTORA



CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC



CONS



LAMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG
AL MUNICIPI DE GELIDA

TÍTOL PROJECTE

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE

ESCALES

0 1XXX ORIGINALS A3

DATA

06/06/2024

NOU DE PLANO

PLANO NÚM

AN 06

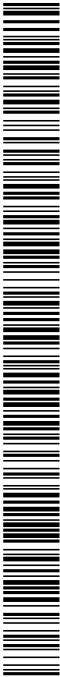
ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS

AN 06

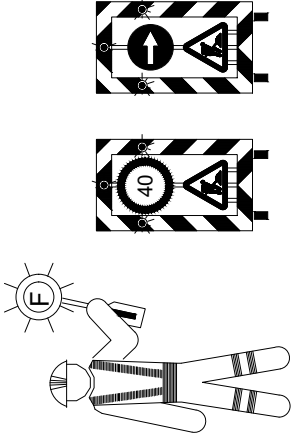
FULL 22 DE 43

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 181 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOLE	COLORES DE SEQUEMENI CONTRAST	ELIMENT DE SENYALIZACIÓ
SEMAFOR (INCULCOUN)		VERMELL/VERMELL AMBRE/VERD	
LLUM AMBRE/INTERMITENT		AMBRE	NEGRE
LLUM AMBRE/ALTERNATIVAMENT INTERMITENT		AMBRE	AMBRE
TRIPLE LLUM INTERMITENT		AMBRE	AMBRE
DISC LLUMINÓS/ALTERNATIVAMENT DE PAS PERMES		BLANC	BLAU
DISC LLUMINÓS/STOP O PAS PERMES		BLANC	VERMELL
LINA DE LLUMS GROQUES FIXES		AMBRE	AMBRE
CASCADA LLUMINOSA		AMBRE	AMBRE
LLUM GROGA FIXA		AMBRE	AMBRE
LLUM VERMELLA FIXA		VERMELL/VERMELL/VERMELL	



ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ LLUMINOSOS

SENYALS DE PROHIBICIÓ



PROHIBIT FUMAR

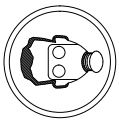


PROHIBIT FUMAR

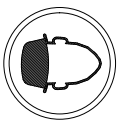


PROHIBIT PASSAR ALS VARIANTS

SENYALS D'OBLIGACIÓ



US OBLIGATORI DE CARNET



US OBLIGATORI DE CASC



US OBLIGATORI DE PROTECTOR D'AUDITUS

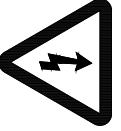
SENYALS DE PERILL



RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOCIÓ

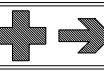


RISC ELÈCTRIC

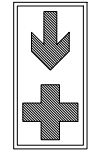
SENYALS D'INFORMACIÓ



EQUIPE PRIMERES AUXILIS

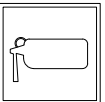


LOCALITZACIÓ DE PRIMERES AUXILIS

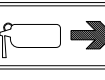


DIRECCIÓ CAP A PRIMERES AUXILIS

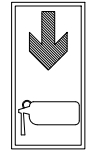
SENYALS D'INFORMACIÓ



EQUIP CONTRA INCENDIS



LOCALITZACIÓ D'EQUIP CONTRA INCENDIS

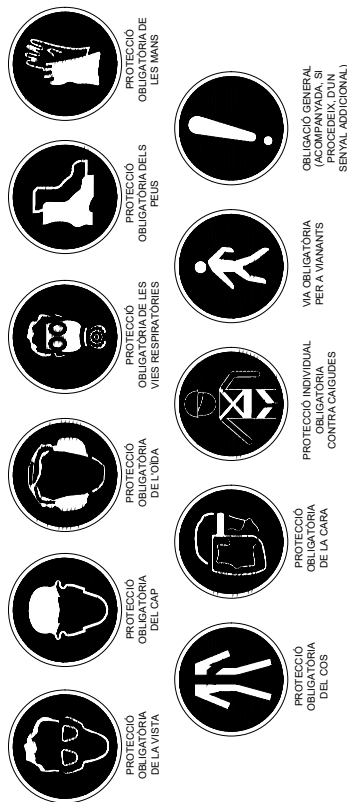


DIRECCIÓ CAP A EQUIP CONTRA INCENDIS



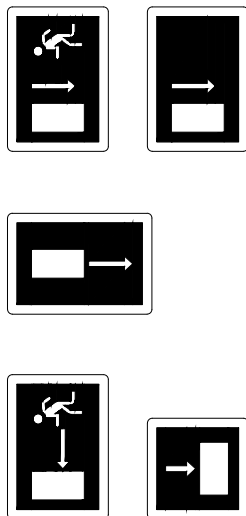


SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIRECCIÓ A SEGUIR
SENYAL INDICATIU ADDICIONAL ALS ANTERIORS)

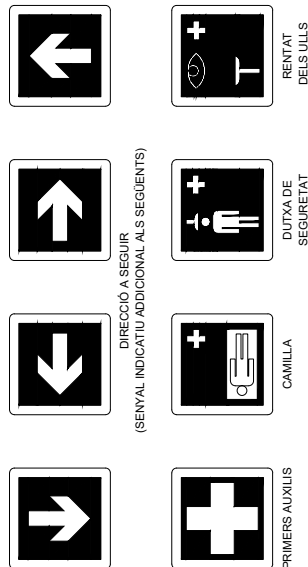
SENYALES DE SALVAMENT O SOCORS



/IES/SORTIDA DE SOCORS



TELÉFON DE SALVAMENT
I PRIMERS AUXILIS

RENTAT
DELSULLSDUTXA DE
SEGURETAT

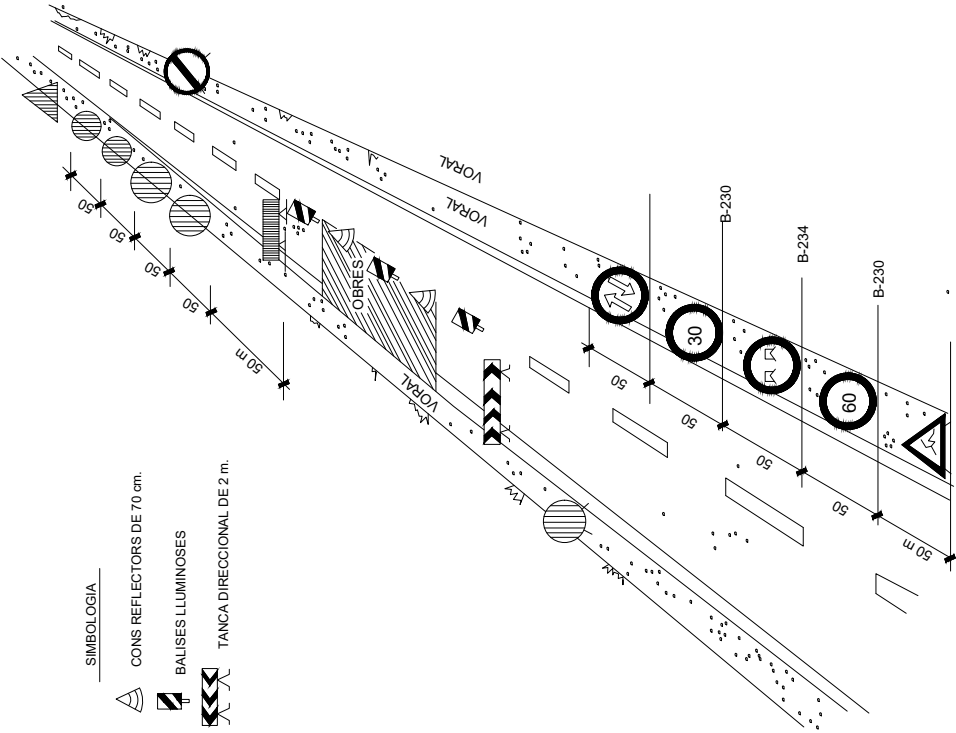
CAMILLA

PRIMERS AUXILIS

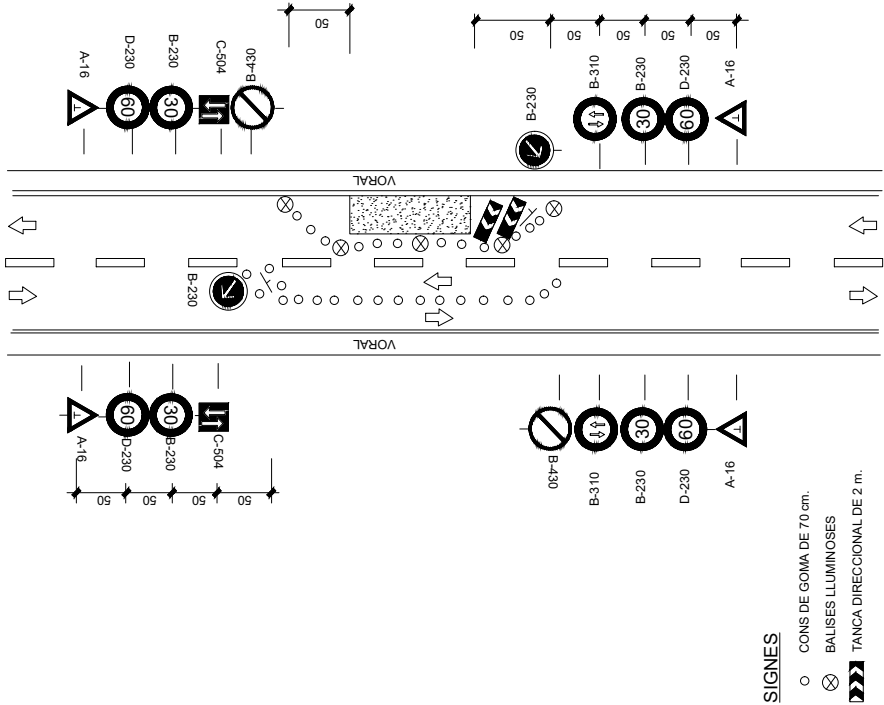


DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 183 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

ABALISAMENT EN CARRETERES AMB OCUPACIÓ D'UN VIAL



OBRES QUE OCUPEN PART D'UN CARRIL (Carreteres de 2 carrils)



TÍTOL PROJECTE PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG
AL MUNICIPI DE GELIDA

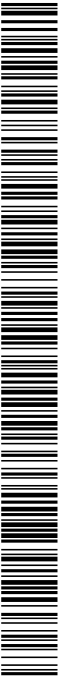


AUTOR DEL PROJECTE ESCALES 1:XXX ORIGINALS A3
DATA SETEMBRE 2024 NOM FITXER: AN 8 CF23_43.dwg
X:XX X:XX GRÀFICS

PLANO NÚM AN 06
ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS
FULL 25 de 43

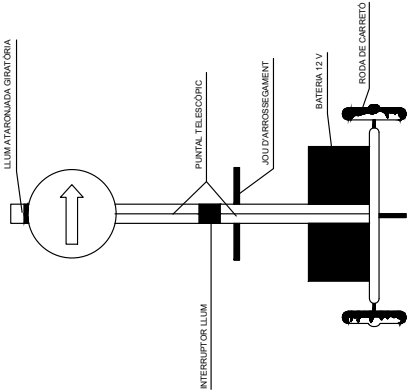
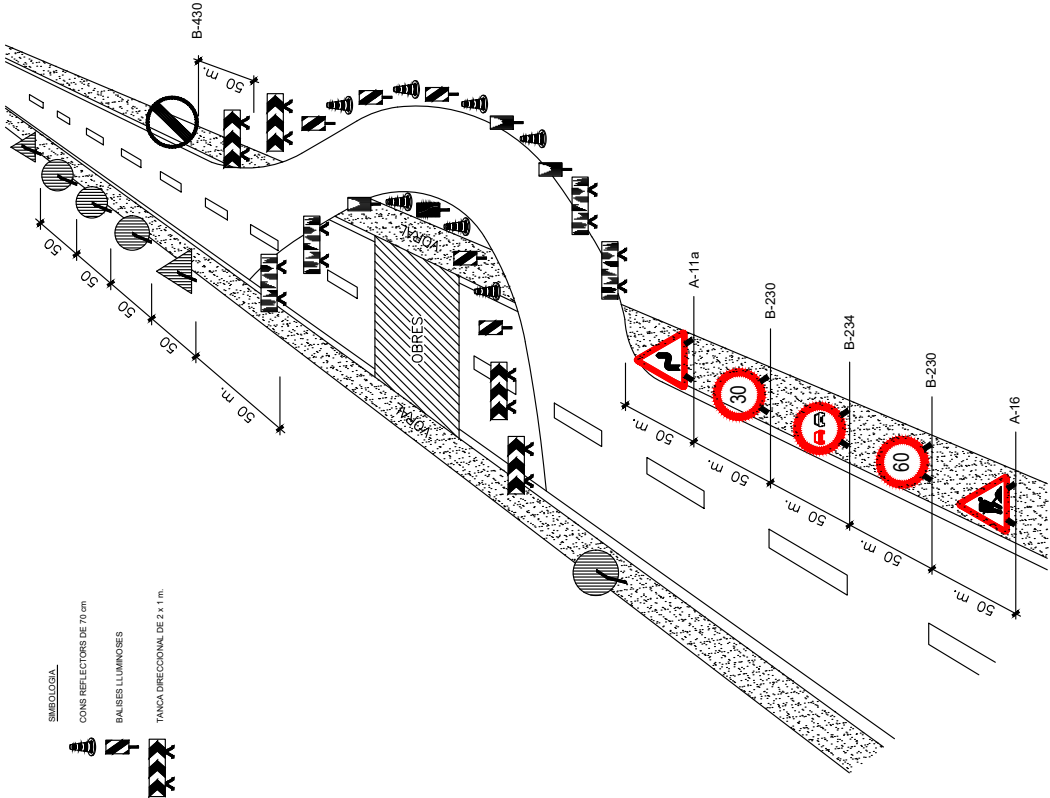
Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 184 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

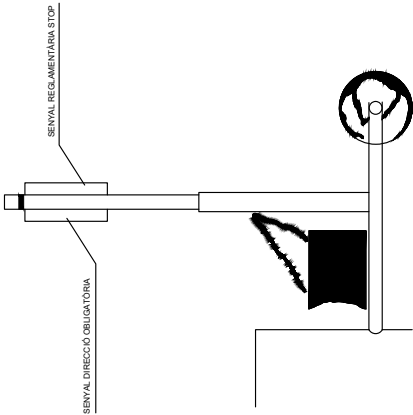


AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi" per a la validació" que apareix a la capçalera.

ABALISAMENT EN TALLS DE CARRETERA AMB DESVIACIÓ



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

SENYAL PORTÀTIL PER A REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA



TÍTOL PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



AUTOR DEL PROJECTE
MANO ALSINA

ESCALES
1XXX ORIGINALS AS

DATA
15 DE SETEMBRE 2024
NOM FITXER:
AN_8 CF23_43.dwg

NOM DE PLANO
ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS

PLANO NÚM
AN 06
FULL 26 DE 43



SENYALS D'OBLIGACIÓ

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORES DE CONTRAST		SENYAL DE SEGRESTAT
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE VES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DEL CAP		BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE L'ODI		BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATORIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	
US OBLIGATORI DE PANTALLA		BLANC	BLAU	
US OBLIGATORI DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANC	BLAU	

Establiment de les dimensions d'un senyal fins una distància de 50 metres:
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Sent L la distància en metres des d'on es pot veure el senyal i S la superfície en metres del senyal

SENYALS DE SALVAMENT

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORES DE CONTRAST		SENYAL DE SEGRESTAT
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	
DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	
LOCALITZACIÓ SORTIDA DE SOCOORS		BLANC	VERD	
DIRECCIÓ CAP A SORTIDA DE SOCOORS		BLANC	VERD	

Establiment de les dimensions d'un senyal fins una distància de 50 metres:
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Sent L la distància en metres des d'on es pot veure el senyal i S la superfície en metres del senyal





Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
 Pàgina 186 de 532

SIGNATURES
 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTORS		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISA DE VORAL DRET
TB-9		BALISA DE VORAL ESQUERRE
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRET I ESQUERRE
TB-11		FITA DE VORAL REFLEXIU I LLUMINÓS
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GARLANDA
TB-14		BASTIDOR MÒBIL

ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTORS		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANEL·L DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANEL·L DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANEL·L DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANEL·L DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANEL·L DE ZONA EXCLOSA AL TRÀNSIT
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

SENYALS D'INDICACIÓ		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIACIÓ D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIACIÓ D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA MANTENINT ALTRE PEL D'OBBRES
TS-62		DESVIACIÓ DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		CARTELL GROQUIS

SENYALS D'INDICACIÓ		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-52		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

ELEMENTS LLUMINOSOS		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTEMENT MÒBIL)
TL-9		TUB LLUMINÓS (LLUM APARENTEMENT MÒBIL)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM VERMELLA FIXA

ELEMENTS LLUMINOSOS		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMAFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBRE INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBRE ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBRE INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMES
TL-6		DISC LLUMINÓS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LÍNIA DE LLUMS GROQUES FIXES

ELEMENTS DE DEFENSA		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA O PORTÀTIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA





Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 187 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-205		LIMITACIÓ D'ALÇADA
TR-301		VELOCITAT MÀXIMA
TR-302		GIR A LA DRETA PROHIBIT
TR-303		GIR A L'ESQUERRA PROHIBIT
TR-305		AVANÇAMENT PROHIBIT
TR-306		AVANÇAMENT PROHIBIT PER A CAMIONS

SENYALS DE PERILL		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-19		PAVIMENT LLISCANT
TP-25		CIRCULACIÓ EN ELS DOS SENTITS
TP-26		DESPRENEMENTS
TP-28		PROJECCIÓ DE GRAVETA
TP-30		ESCLAU LATERAL
TP-50		ALTRES PERILLS

SENYALS DE PERILL		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-15a		RESSALT
TP-15b		GUAL
TP-17		ESTRETIMENT DE CALÇADA
TP-17a		ESTRETIMENT DE CALÇADA PER LA DRETA
TP-17b		ESTRETIMENT DE CALÇADA PER L'ESQUERRA
TP-18		OBRES

SENYALS DE PERILL		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-3		SEMAFORS
TP-13a		CORBA PERILLOSA A LA DRETA
TP-13b		CORBA PERILLOSA A L'ESQUERRA
TP-14a		CORBES PERILLOSES CAP A LA DRETA
TP-14b		CORBES PERILLOSES CAP A L'ESQUERRA
TP-15		PERFIL IRREGULAR

SENYALS D'INDICACIÓ		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-210 bis		CARTELL CROQUIS
TS-220		PRESENYALITZACIÓ DE DIRECCIONS

SENYALS D'INDICACIÓ		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-800		DISTÀNCIA AL COMENÇAMENT DEL PERILL O PRESCRIPCIÓ
TS-810		LONGITUD DE TRAMPERILLOS O SUBJECTE A PRESCRIPCIÓ
TS-860		PANELL GÈNERIC AMB L'INSCRIPCIÓ QUE CORRESPON

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ Y PRIORITAT		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-308		ESTACIONAMENT PROHIBIT
TR-409a		SENTIT OBLIGATORI
TR-409b		SENTIT OBLIGATORI
TR-401a		PAS OBLIGATORI
TR-401b		PAS OBLIGATORI
TR-500		FIDE PROHIBICIONS

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ Y PRIORITAT		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-5		PRIORITAT AL SENTIT CONTRARI
TR-6		PRIORITAT RESPECTE AL SENTIT CONTRARI
TR-101		DIRECCIÓ PROHIBIDA
TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHICLES DESTINATS AL TRANSPORT DE MERCADERIES
TR-201		LIMITACIÓ DE PES
TR-204		LIMITACIÓ D'AMPLADA

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ Y PRIORITAT		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-501		FIDE LIMITACIÓ DE VELOCITAT
TR-502		FIDE PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT
TR-503		FIDE PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT PER A CAMIONS

SENALES MANUALES		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TM-1		BANDERA ROJA
TM-2		DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO
TM-3		DISCO DE STOP O PASO PROHIBIDO

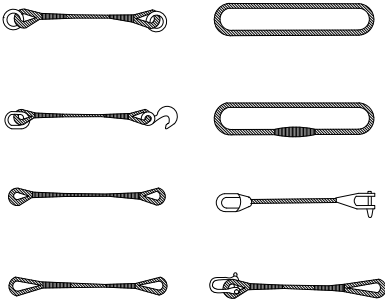




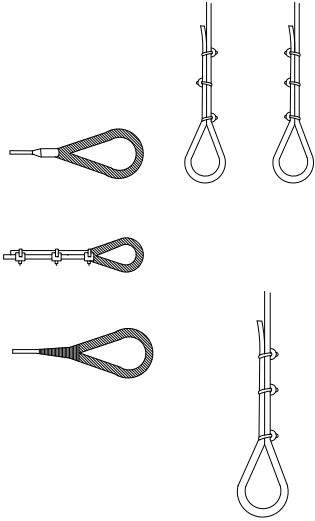
Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 188 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

TIPUS D'ESLINGUES



GASSES

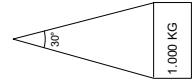


MÈTODE CORRECTE

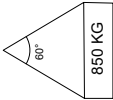
MÈTODES INCORRECTES

MANEIG DE MATERIALS

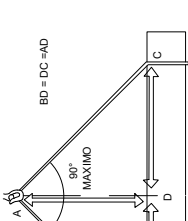
LA MATEIXA ESLINGA



ANGLE 30° 1.000kg
ANGLE 60° 850kg
ANGLE 90° 750kg
ANGLE 120° 500kg



RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA
I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



LA CÀRREGA DEU ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA NO DEU TREBALLAR
AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

FORMES DE SUSTENTACIÓ DE LES CÀRREGUES

Diàmetre del cable en mm.	Abstraccions necessàries per formar un anell	
	per unir cables	per unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	8
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8

Diàmetre del cable en mm.	Número de lligats a cada costat	longitud en mm.		D del lligero
		de cada lligat	entre lligats	
5 a 12	3	12	15	0,5 a 0,8
12 a 20	3	25	40	1 - a 1,5
20 a 25	4	40	50	1,2 a 2,2
25 a 35	4	50	50	1,8 a 3
35 a 50	4	75	50	2,2 a 3,2
> 51	4	100	75	2,5 a 3,2

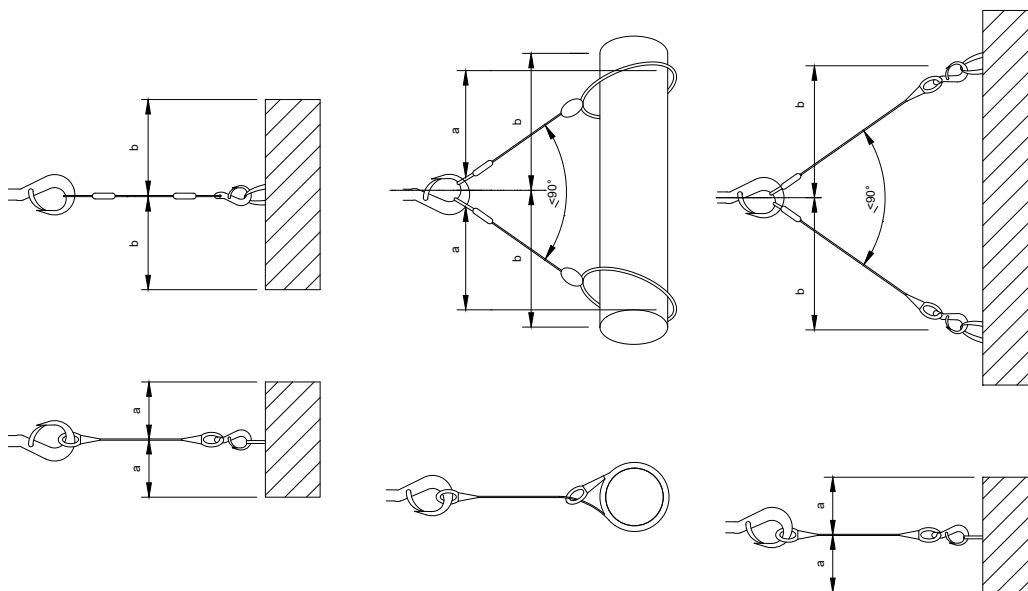
REQUISITS DE SEGURETAT QUE HAN DE TENIR ELS CABLES D'ACER
EN LA CONFECCIÓ D'ESLINGUES



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661). 03/10/2024 16:17



FORMES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES



CÀLCUL DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

Angle entre ramais	Coefficient
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,93
150°	3,66
160°	5,76

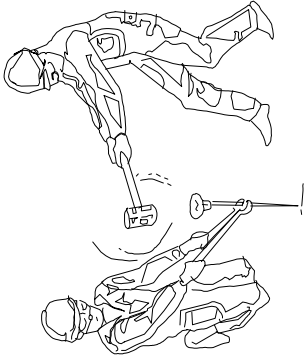
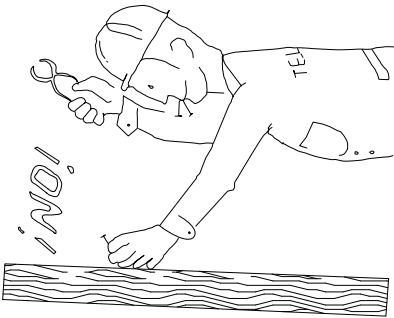
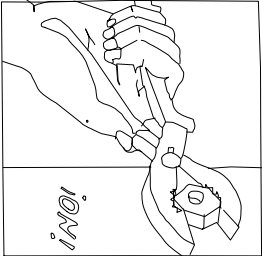
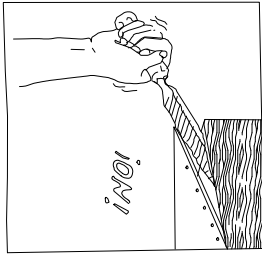
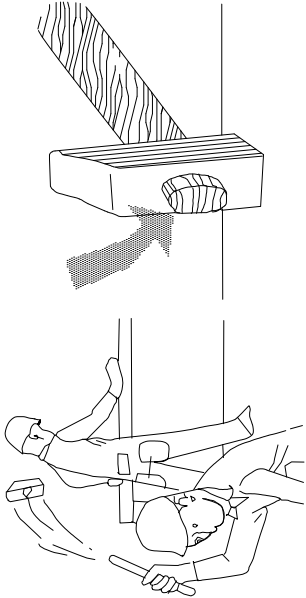
L'ESFORÇ QUE REALITZA CADA RAMAL
CREIX A L'AUGMENTAR L'ÀNGLE QUE FORMEN
ENTRE ELLS
PER AL SEU CàLCUL, FA FALTA MULTIPLICAR LA CÀRREGA
QUE SUPORTA CADA RAMAL PEL COEFICIENT
QUE CORRESPON A L'ÀNGLE.

*'ANGLE SUPERIOR A NIVELL DE L'ARGOLLA DE PENJAR HA DE SER IGUAL O INFERIOR A 90° ,
LA QUE A PARTIR DE 90° EL COEFICIENT CREIX EXTRAORDINÀRIAMENT



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

REVISAR I UTILITZAR
CORRECTAMENT LES EINES



ATENCIÓ !

REVISAR Y UTILITZAR CORRECTAMENTE LAS EINES

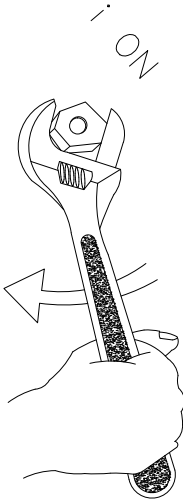
ATENCIÓ !

REVISAR Y UTILITZAR CORRECTAMENTE LAS EINES





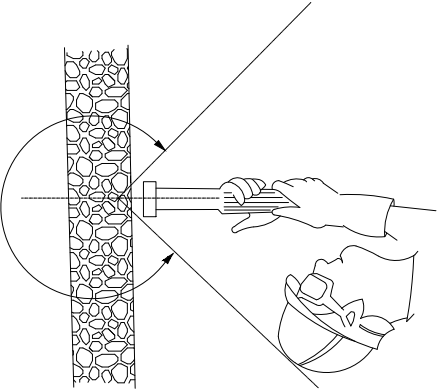
REVISAR I UTILITZAR
CORRECTAMENT LES EINES



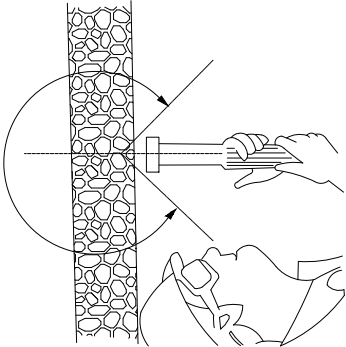
BÉ



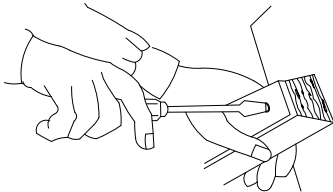
MALAMENT



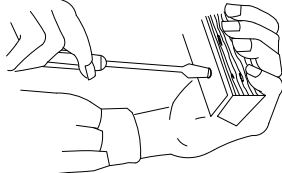
CON DE SEGURETAT



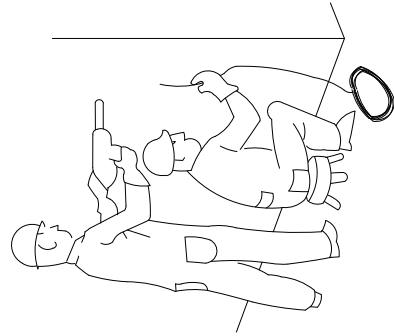
CON DE SEGURETAT



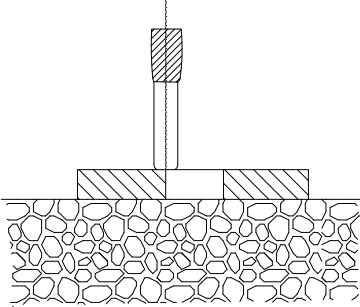
BÉ



MALAMENT



PERILLÓS



PERILL DE TIR A TRAVÉS
DE FORAT

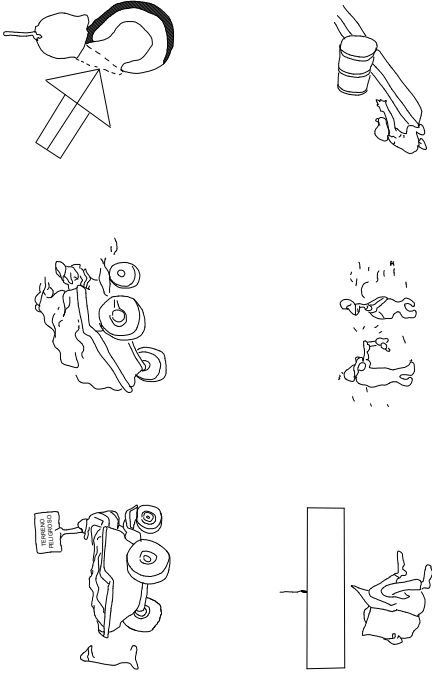




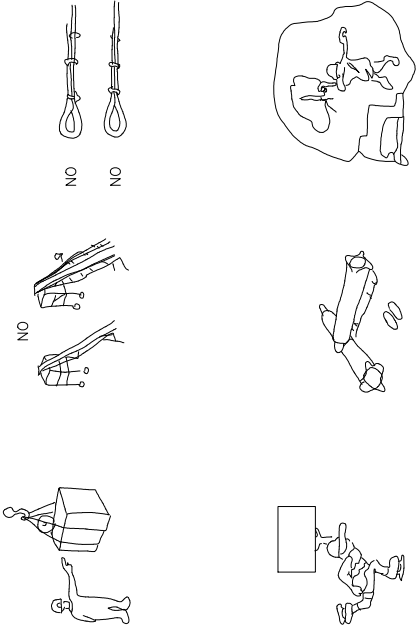
Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 193 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

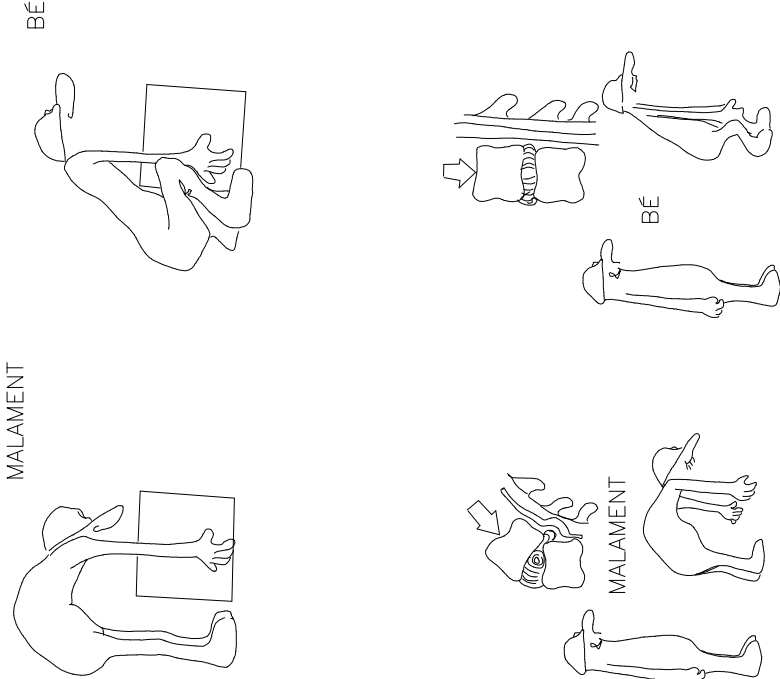
ACCIONS PERILLOSES



CONDICIONES PELIGROSAS



MANEIG DE CÀRREGUES



AUTOR DEL PROJECTE
MARC ALSINA

ESCALES
1XXX
ORIGINALS A3

0 X.XX X.XX
GRAMQUES

DATA
SETEMBRE 2024
NOM FITXER:
AN 8 CF23_43.dwg

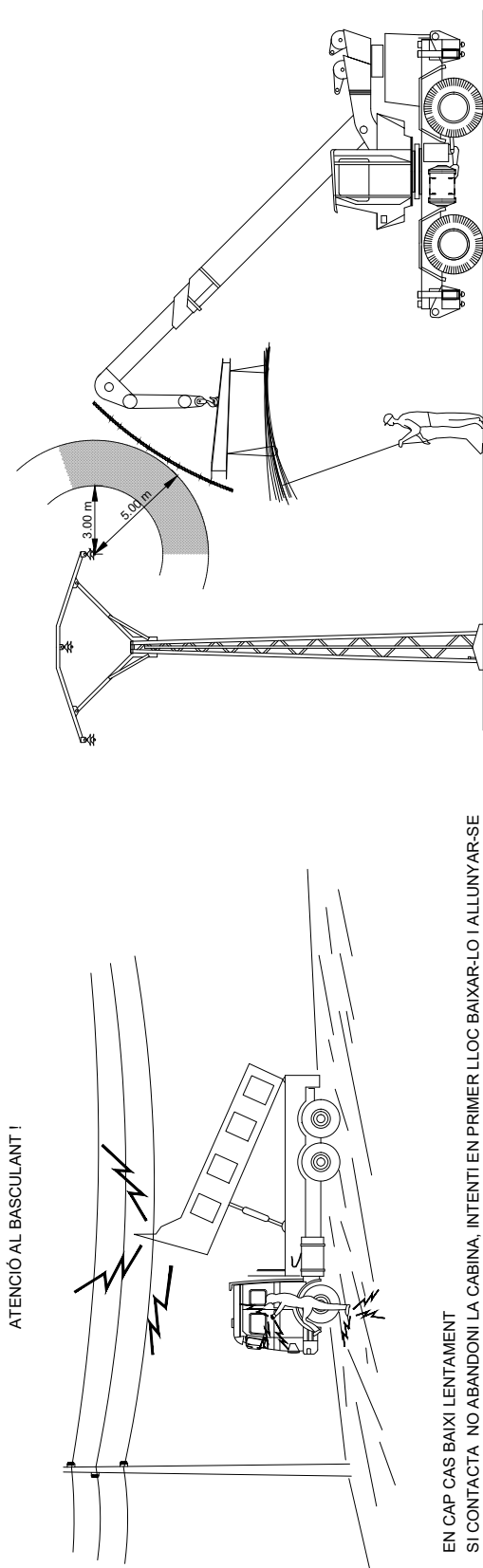
NOM DE PLANO

ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS

PLANO NÚM
AN 06
FULL 35 de 43



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



EN CAP CAS BAIXI LENTAMENT
SI SI SI CONTACTA NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-LO I ALLUNYAR-SE
SI SI NO ACONSEGUEIX QUE BAIXI SALTÍ DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



TÍTOL PROJECTE				CONSULTOR				AUTOR DEL PROJECTE				ESCALES				NOM DE PLANO				PLANO NÚM			
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG				pilikum				MARÇ ALSINA				1XXX				AN 8 CF23_43.dwg				AN 06			
AL MUNICIPI DE GELIDA												ORIGINALS A3				AN 8 CF23_43.dwg				FULL 36 DE 43			
DATA				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
SETEMBRE 2024				1XXX				1XXX				1XXX				1XXX				1XXX			
NOM FITXER:				AN 8 CF23_43.dwg				AN 8 CF23_43.dwg				AN 8 CF23_43.dwg				AN 8 CF23_43.dwg				AN 8 CF23_43.dwg			
GRAMAQUES				GRAMAQUES				GRAMAQUES				GRAMAQUES				GRAMAQUES				GRAMAQUES			
0				0				0				0				0				0			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX				X.XX			
X.XX				X.XX				X.XX															

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 198 de 532

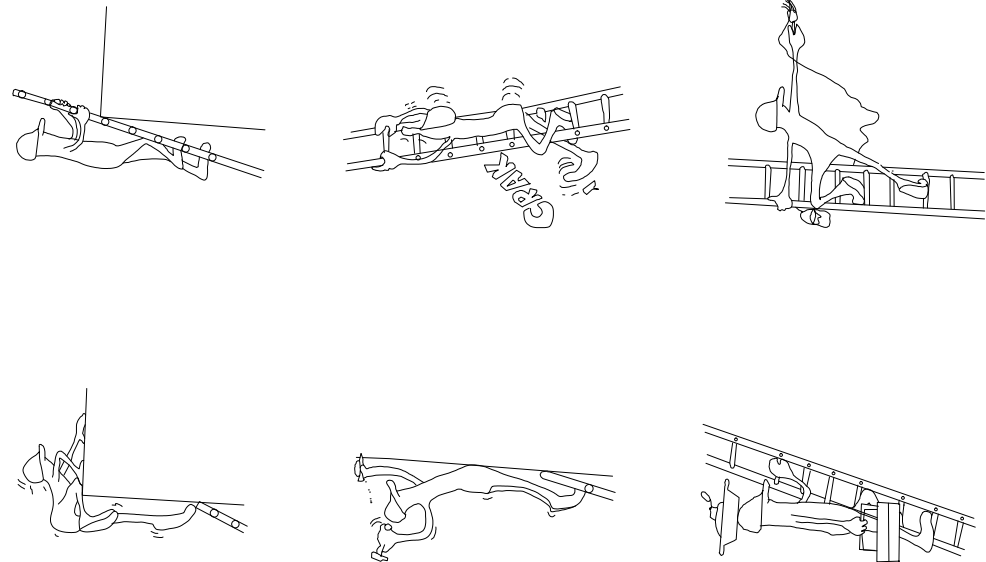
SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



ÚS CORRECTE DE L'ESCALA

ÚS INCORRECTE DE L'ESCALA

ÚS CORRECTE DE L'ESCALA



TÍTOL PROJECTE PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG
AL MÚNICIPI DE GELIDA

CONSULTOR



AUTOR DEL PROJECTE

MARC ALSINA

ESCALES

1XXX ORIGINALS A3

0

XXX XXX

0

XXX XXX

DATA

16 SETEMBRE 2024

NOM DE PLANO

AN 06

ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS

AN 06

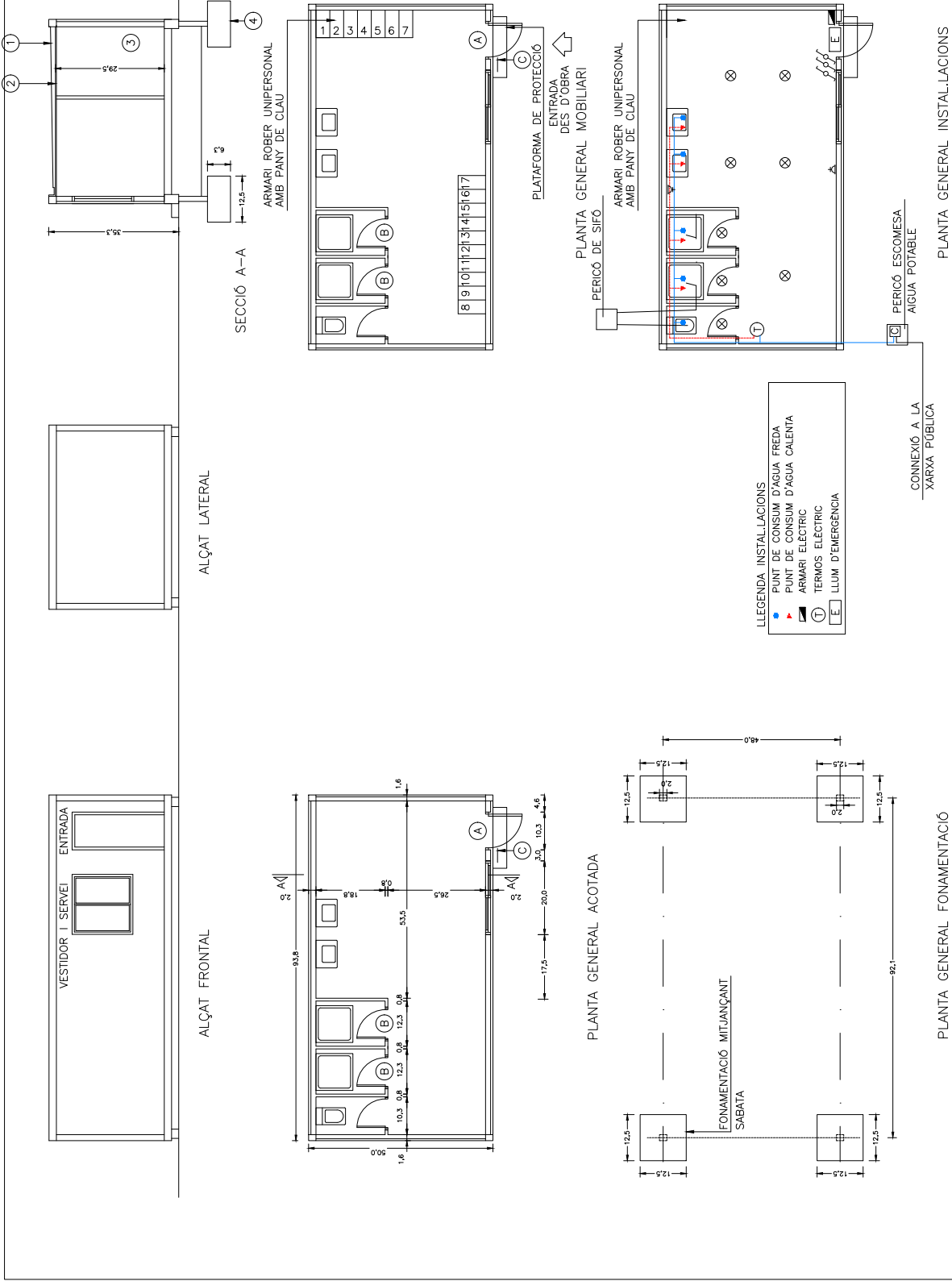
PLANO NÚM

FULL 40 DE 43

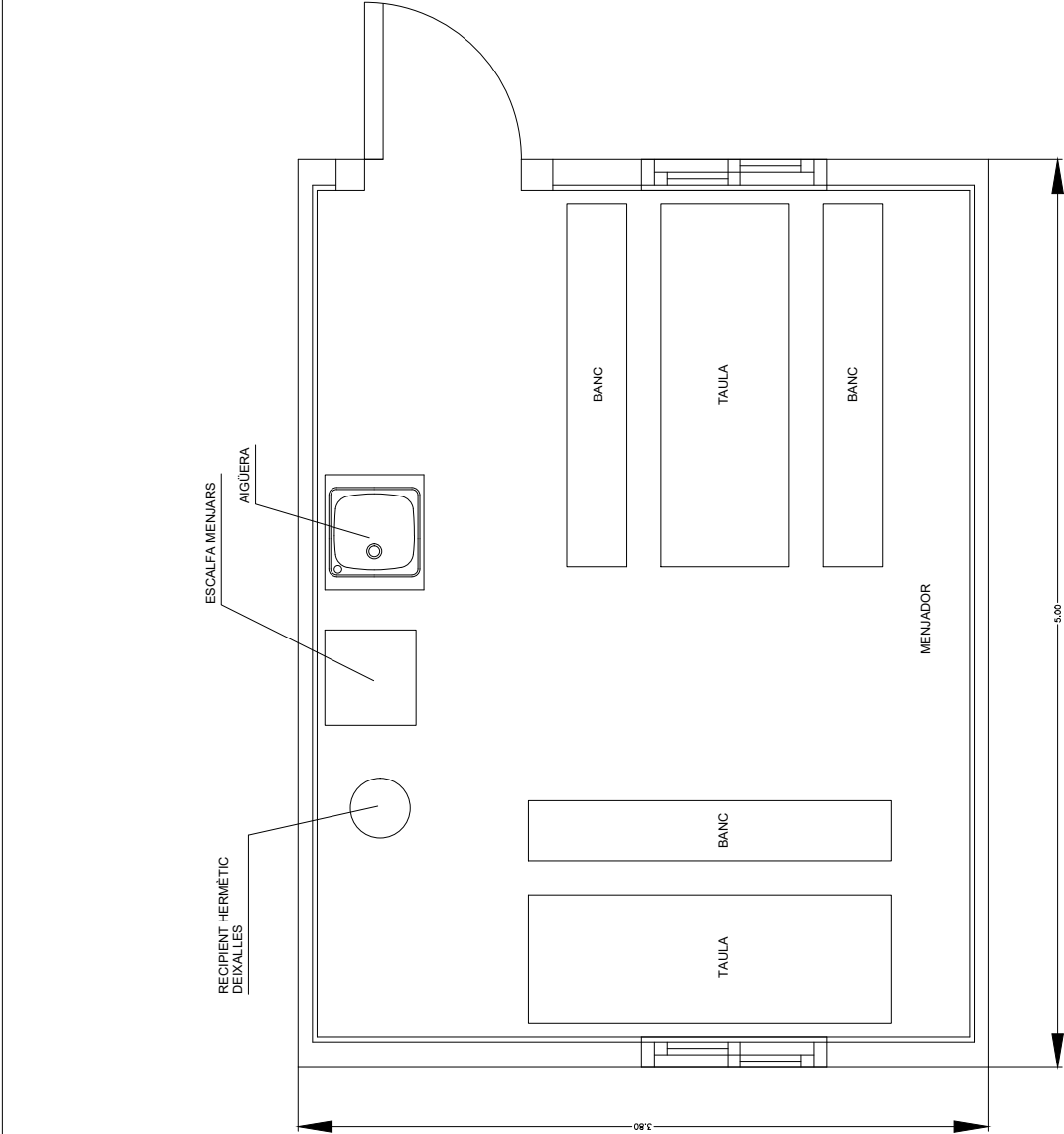


Codi Segur de Verificació:
 cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
 Pàgina 199 de 532

SIGNATURES
 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



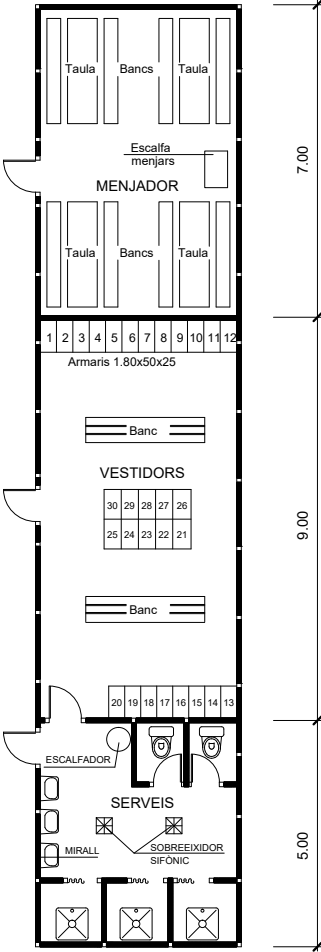
AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi" per a la validació" que apareix a la capçalera.



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 201 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

MODEL D'INSTAL·LACIÓ PER A MENJADOR, VESTIDORS I SERVEIS
HIGIÈNICS D'OBRA. MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST, 28.



TÍTOL PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG
AL MUNICIPI DE GELIDA

CONSULTOR
pikum

AUTOR DEL PROJECTE
MARC ALSINA

ESCALES
1XXX
ORIGINALS A3

DATA
SETEMBRE 2024
NOM FITXER:
AN 6 CF23_43.dwg

NOM DE PLANO
ESTUDI DE SEGURIDAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS

PLANO NÚM
AN 06
FULL 44 DE 43

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 202 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

Plec Seguretat i Salut





4 PLEC DE CONDICIONS

4.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

4.1.1 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'intervencions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte les condicions tècniques que es deriven d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - a. Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació, confectionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura", (cas d'Edificació)
 - b. "Plec de Clausules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat", i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques", (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

4.1.2 DOCUMENTS QUE DEFINIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contingut com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui prevenir; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Plec: De condicions particulars en el que es tindrà en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

4.1.3 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'Estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter paliatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amandaments i els Pressupostos Parcial.

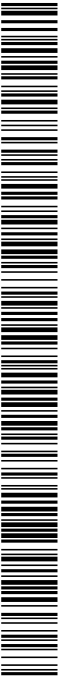
Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrt en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin prevu al Contracte.



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet construït, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

Avaluar els riscos que no es poden evitar
Combatre els riscos en el seu origen.

Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels processos de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

Adoptar mesures que donin prioritat a la proteccio col·lectiva respecte de la individual.

Facilitar les corresponents instruccions als treballadors

Qualsevol efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor de la salut pública, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, qualsevol obra de construcció per si mateix, o per la seva posterior alienació, lliurement cessió a tercers sota qualsevol títol.

COMPETÈNCIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DEL PROMOTOR

Disseminar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

designar en l'assessorat de Projectes, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'obra per l'aprovació de la Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb anellat a l'inici de les obres i el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no exempte al Promotor de les seves responsabilitats.

gestionar l'"Avis Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives

El Promotor es responsable de que todos los agentes del ICS construyan un plan de trabajo que considere las observaciones del Coordinador de Seguridad y Salud, adecuadamente justificadas, o de proponer unas medidas de una eficacia, por lo menos, equivalente.

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció. És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En l'fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, es designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes. Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

Planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o tasques de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenint en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballadors posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat per Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 205 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut

responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les sexes, condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles

L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè ningú accedirà a l'obra les persones autoritzades.

divergència seria presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en tant que la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors, autònoms i treballadors.

4.2.3 PROJECTISTA

Es el tècnic nobilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte. Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquests, comptant en aquests cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenint en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

4.2.4 DIRECTOR D'OBRA

Es el tècnic amb la formació professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra i de l'equip tècnic, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el Projecte que el director, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les prescripcions dels condicions del contracte, amb l'objecte de assegurar l'adequació al·li proposat. És el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumint la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i de la seva quantitat de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, comptant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

COMPETÈNCIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DEL DIRECTOR D'OBRA:

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

Si dirigex l'exercici material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves prescrites, comprovant els nivells, després, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i dispositió dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Serryalizació, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació dels Projectes i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut integrada previstes en el mateix.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la mateixa obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adequin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.





Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

4.2.5 CONTRACTISTA

DEFINICIÓ DE CONTRACTISTA:

Es qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

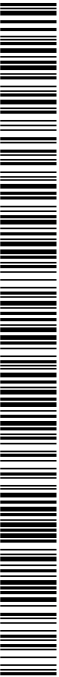
DEFINICIÓ DE SUBCONTRACTISTA

Es qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

COMPETÈNCIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA I/O SUBCONTRACTISTA

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

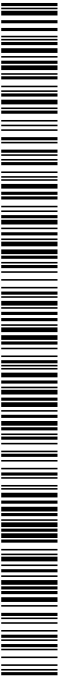
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concurren a l'obra han establert entre ells els mitjans necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el





- càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contractats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, osentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives inclosos al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 - Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
 - El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capaciació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, basides, apuntaments, encofrats i estintolaments, apïecs i enmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
 - El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
 - L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretat necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
 - El Contractista haurà de disposar de les polïsses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que puguin ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu

- càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desvàients respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
 - En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideren d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
 - Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments aïo des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 - També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 - El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc.; que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limitrofs.
 - El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 - La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sola la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebirà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 - Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar, tot el per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 - El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

COMPETÈNCIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DEL TREBALLADOR AUTÒNOM

- Aplicar els Principis de l'acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1.627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'exercici de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pes, treballadors l'article 29, 1.2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció dels Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'establien les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'exercici de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facilitativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i properes, dels equipaments de treball que l'empresari Contractatista posa a disposició dels seus treballadors.
 - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

Persona física diferent al Contractista. Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte al·le, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumirà contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

COMPETÈNCIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DEL TREBALLADOR:

- El deure d'oportunitat de les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en consens amb el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18. 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adaptar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salut i Seguretat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients i adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

4.3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

4.3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULATS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Pla d'Acció Preventiva de l'empresa-contractista.
- Coordinació de Seguretat i Salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat i Salut.
- Plans i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresa-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mutuablement explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran



aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la regulació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'espèrit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requereix en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

4.3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com amparadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

4.3.3 PLADE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S., als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIO PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D. 39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el

Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

1. Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

1.1. Ubicació dels serveis públics.

1.1.1. Electricitat.

1.1.2. Clavegueram.

1.1.3. Aigua potable.

1.1.4. Gas.

1.1.5. Oleoductes.

1.1.6. Altres.

1.2. Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).

1.2.1. Accessos al recinte.

1.2.2. Garjtes de control d'accessos.

1.3. Acorat del perímetre del solar.

1.4. Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.

1.5. Edificacions veïnes existents.

1.6. Servituds.

2. Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

2.1. Tancament del solar.

2.2. Murs de contenció, atalussats, pous, talis del terreny i desnivells.

2.3. Nivells definits dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.

2.4. Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra.

2.4.1. Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalador...).

2.4.2. Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correuguts, estútes...).

2.4.3. Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalaplatats, frigorífic...).

2.4.4. Farmaciola: Equipament.

2.4.5. Altres.

2.5. Llocs destinats a apilaments.

2.5.1. Ards i materials ensifats.

2.5.2. Armadures, barres, tubs i biguetes.

2.5.3. Materials paletitzats.

2.5.4. Fusta.

2.5.5. Materials ensacats.

2.5.6. Materials en caixes.

2.5.7. Materials en bidons.

2.5.8. Materials sòls.

2.5.9. Ruïnes i residus.

2.5.10. Ferralla.

2.5.11. Aigua.

2.5.12. Combustibles.

2.5.13. Substàncies tòxiques.

2.5.14. Substàncies explosives i/o deflagrants.

2.6. Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 210 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B663933661), 03/10/2024 16:17	

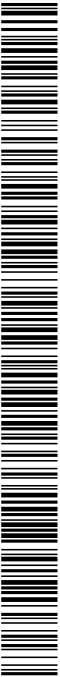


- 2.6.1. Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntatges, cabrestants, màquines, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- 2.6.2. Estació de formigonat.
- 2.6.3. S'ha de muntar.
- 2.6.4. Plana de piconament i/o selecció d'arids.
- 2.7. Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- 2.8. Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- 2.9. Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- 2.10. Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- 2.11. Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.
3. Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
- (*) Representació cronològica per fases d'execució.
- 3.1. Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- 3.1.1. Ubicació de bastida portada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- 3.1.2. Ubicació i replanteig del conjunt de torques metàl·liques i xarxes de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en IESS.
- 3.1.3. Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- 3.1.4. Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en IESS.
- 3.1.5. Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en IESS.
- 3.2. Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
- 3.2.1. Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- 3.2.2. Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- 3.3. Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de pals de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- 3.3.1. Ubicació i replanteig de condemna amb mala electroscudada enjovet en el cercle perimetral (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- 3.3.2. Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en pals interiors.
- 3.3.3. Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulells i solaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- 3.3.4. Ubicació i replanteig d'enlramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- 3.3.5. Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.
4. Plànols de proteccions en platanes i zones de pas. Contingut:
- 4.1. Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- 4.2. Escaleres provisionals.
- 4.3. Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- 4.4. Abalisament i senyalització de zones de pas.
- 4.5. Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- 4.6. Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- 4.7. àgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perimetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.
5. Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).
- 5.1. Bastides suspeses sobre guindoles carlines per a neteja de façana.
- 5.2. Platanes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- 5.3. Bastides especials.
- 5.4. Platanes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- 5.5. Baranes perimetrials escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- 5.6. Escaleres de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- 5.7. Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestres i pals.
- 5.8. Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- 5.9. Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- 5.10. Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.
6. Plànol d'evacuació interna d'accidentals (*).
- 6.1. Plànol de carrers per a evacuació d'accidentals en obres urbanes.
- 6.2. Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentals en obres aliades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

4.3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

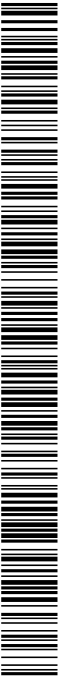
A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del





- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- "Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- "Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004)".
- "Real Decreto 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- "Decreto 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008)".
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D.



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 214 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut

- Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)*.
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.4.4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977). Modificada por "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es derogada por el Real Decreto de 29 de diciembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat por "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)". R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2297/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogated partially por "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/529/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1455/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat por "Real Decreto 561/1996 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es derogada amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuato de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los tradadores de equipo de protección individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)".

- Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 12/44/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instrucciones Técnicas Complementarias:
 - "ITC - MIE - AENI: Arden del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio". Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)". Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)".
 - "Orden de 15 de noviembre de 1969 (BOE de 28 de noviembre de 1969)".
 - "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
 - "ITC - MIE - AENI: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1998 (BOE 21 de octubre de 1998)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
 - "ITC - MIE - AENI: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC - MIE - AENI: Carretas autoritráctiles de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
 - "ITC - MIE - AENI: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".





4.6.2 CONDICIONS TÈCNQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

- El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb el contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real; així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:
- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
 - Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
 - Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
 - Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
 - Documents vinculants, actes i/o memòrands.
 - Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
 - Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

4.6.3 CONDICIONS TÈCNQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o contractat) com a departament staff dependent de l'Àrea Directiva de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, mitjans i qualificació necessària conforme al R.D. 39/1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor complirà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mutua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta polissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o contractat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

4.6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DE TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de veïllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmàcia d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contingirà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independència del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament, l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mutua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència.

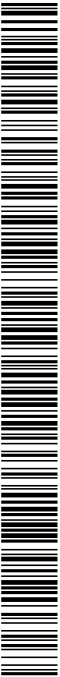
- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fixer i arxiu de medicina d'empresa.

4.6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmàcia.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap





d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

4.6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació. S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

4.7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

4.7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

DEFINICIÓ
Es un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina, ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

CARACTERÍSTIQUES

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plans i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE, que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

Nom del fabricant.

Any de fabricació, importació i/o subministrament.

Tipus i número de fabricació.

Potència en Kw.

Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

4.7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

ELECCIÓ D'UN EQUIP

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball".

EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i continguts en la seva "Guia de manteniment preventiu". Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments ampis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'equips estaran documentats i custodiat, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

4.7.3 NORMATIVA APPLICABLES

DIRECTIVES COMUNITÀRIES RELATIVES A LA SEGURETAT DE LES MÀQUINES, TRANSPOSICIONS I DATES D'ENTRADA EN VIGOR

Directiva fonamental.

Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 18/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93).

Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/1992), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

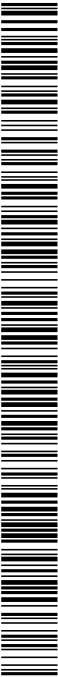
Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: 1/1/93, amb període transitori fins 1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

Careters autònoms de manteniment: 1/1/7/95, amb període transitori fins 1/1/1/96. Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins 1/1/1/97.

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins 1/1/1/97.





Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97. A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/489/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 21/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre compatibilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 991, de 7/4/1999).

- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'11/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 27/6/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 27/6/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a us en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització dels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

NORMATIVA D'APLICACIÓ RESTRINGIDA

Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents

disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 21/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981).

Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmontables per a obres (B.O.E. de 17/7/03). Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i reafirmat de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 21/12/00).

Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



- Liadugala nollimidi. + 50 |||||, - 25 |||||

- Torsió: $\pm 2^\circ$

sense contacte directe amb el terra.

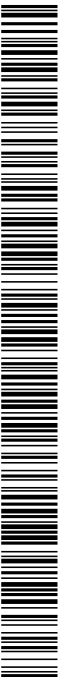
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

No hi ha normativa de compliment obligatori

BOD70-- TAULER

BOD70-0CEP.

Plec de condicions





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escalrades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escadre.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm²
- Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
- Resistència a la compressió (UNE 56-536):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i prensat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5 \text{ kN/m}^3$

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²
- Mità: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40 \text{ kN}$
- Al cantell: $\geq 1,15 \text{ kN}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

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

Enmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

B1.4 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

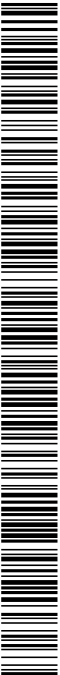
B1.4.4 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1.4.5.003.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS





Equip destinat a ser dut o subjepectat 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.

- Shan considerar 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
 - Els 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 desport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
 - Els aparells portatils 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 interior 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:

- Comprèn la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envoltent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnes 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 reguïdable a

les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre el mateix i la paret interior del casc, a fi d'arnar els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cursort" o material asfríngent 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 volts sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï externament cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injeccada 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 seleccionarà 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 anatómic 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 antireflectant; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o també antistàtic; 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 raixa metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

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

- Pantalla abatible amb ames 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 protecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estres, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestelable.

Ais treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà de estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament entosquit, en previst de ceguesa per encenduda intempestiva de l'arc elèctric.





Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (tramiant 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 políester reforçat amb fibra de vidre o en defecie 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 pinya 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 incloïes 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 enlletament, 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, mànecues, mitjons i manigues seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o caudú, clorur de polivinil, cuir adobat al cron, text termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, mala metàl·lica, làtex, rugós antillada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les mànabres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de caudú, 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'acidents 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 caudú, neoprè o polietilè, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cost per la vulcanització a la unit 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, caudú o teixit ignífug.

Els tumbels i llengüeta disposaran de coixins de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticaus.

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 reborns 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 reborns.

- 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'aïllament.

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

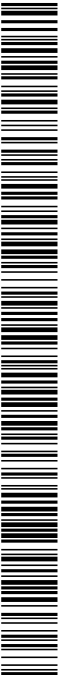
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

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'aïllament.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

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'ofrir 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 ressats 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; 6.2) 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'aparat anterior.

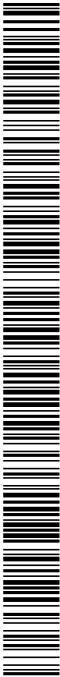
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atinent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, 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 sola 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 tons, 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.
 - Projecte 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.
 - Enluminament
- Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
 - Treballs de soldadura, esmerlat, polir i/o tall.
 - Treballs de perforació i burnat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixacaus 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'ensostat
- 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 termoïslants
- Prefabricats per a la construcció
- Substrats de seguretat amb tatí o sola correguda i sola anti perforant:
- Obres d'ensostat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïslant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polines, 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 anticaiques 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 guies 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 antinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.
- Davantals anti perforants:

- 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 emmolament.

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'exploració i transport elèctric
- SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
- Es subministraran embalsats 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 comple: Instruccions de rental 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 justificat de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

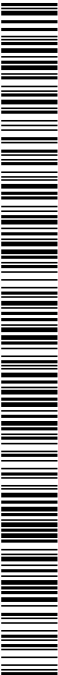
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI DAMIDAMENT

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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

B145 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1455710.

Plec de condicions

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
- Els 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 desport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portatils 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, dimensió interior 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 emplaçament 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:

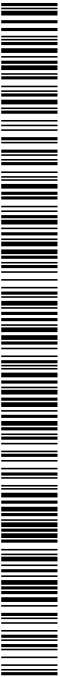
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arçes o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barbeta 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 llure de 2 a 4 cm entre el mateix i la paret interior del casc, a fi d'atornir els implants. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dissipador de "curSOR" o material asstringent 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 volts sense perforar-se

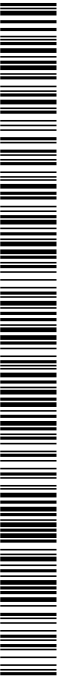
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un enveïment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injeccada en relleu a l'interior) 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 séptic 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 selectuària 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 anatómic 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 antielelèctric, en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antielelèctric; en els casos seran de munura 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 xatògic o humit, el visor haurà de ser de rejexa metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'enfameciment.
- Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
 - Pantalla abatible amb arnes 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 de stríes, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestelable.
- 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 enebhada intensiva de l'arc elèctric.
- Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amlant 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 neutrals, 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 ratllat i enfameciment, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de rejexa metàl·lica d'acer, tipus sedas, 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 mascarates 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 mitjans seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
- Aquests elements de protecció seran de goma o cauxú, clorur de polivinil, cuir adobat al cron, teixit termoamlant, punt, lona, pell flor, serratge, malia metàl·lica, lètex rugós antillatada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
- Per a les mànigues amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cauxú, 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 cirurgià.
- 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 cauxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cost per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
- La protecció davant l'aigua i la humitat, selectuària 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 incandescents.
- La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cauxú o teixit ignífug.
- Els mitjans d'illengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticaus.
- PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN AREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 228 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



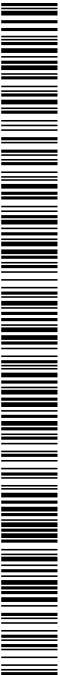
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense rebons i amb costures costides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i l'argània el més reduïda possible.
- Es revisarà sempre abans del seu ús, i es llençaran 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 salvacagudes, que no podran anar subjectes mitjançant rebons.
- La corda salvacagudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga damarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
- PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTÈMPERIE:**
- 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'aïreació.
- 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'aïreació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

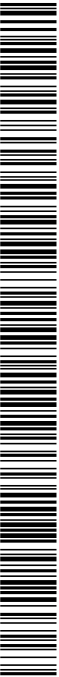
- Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
- Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
 - La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estàtica, no creï sensació de risc 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 aguts 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'emprenament 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 tan 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 sola 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 punts 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, grutes 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 esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials tòxics.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enllemament
- Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerlat, polir i/o tall.
- Treballs de perforació i burnat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixacions d'impacte.
- Utilització de màquina que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrusus 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'ensotrat
- 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 termoallants
- Prefabricats per a la construcció
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant.
- Obres d'ensotrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoallant.
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polines, 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 anticigudes 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.
- PROTECCIO 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 sora.
- Treballs en cambres frigorífiques.
- Roba de protecció antinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap al cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
- PROTECCIO 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



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



plikum

- Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATOR

protección individual. 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. 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.

- ## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1461164,B1465275

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

Shan considerar els tipus següents:

- Proteccions per al 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 pecces 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

- Els 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'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

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'envoltent 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 el mateix i la part 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 "cursor" o material asstringent 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 volts sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no sets hi apreïr 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 (injeccada 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 sèpic 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'estructurà 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, indetormables 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 antineblat, en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tanis

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 xafegós o humit, el visor haurà de ser de reixa metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

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

- Pantalla abatible amb arnes 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'esries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestelable.

Ais 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 encobada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (farnant i teixits asfèstics 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 políester 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 incloïtes hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de ratllat i enlletament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixa 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:

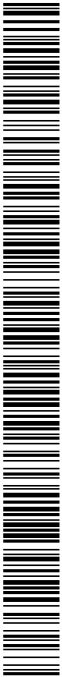
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- 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 mascareres facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN AREA JURIDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 232 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



dispositiu portavdres, 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, mànecues, mitjons i mànigues seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

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

Per a les mànibres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de caudú, 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 tracciada 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 caudú, neoprè o polietilè, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unitat del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, seleccionarà 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 completaria, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, caudú o teixit ignífug.

Els túnells i llengüeta disposaran de coixins de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticausa.

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 rebions i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i l'alçada el més reduïda possible.
- Es revisarà 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 rebions.
- 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 INTemperIE:

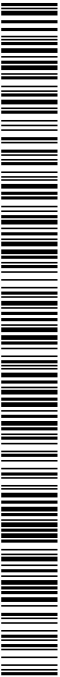
Els equips protectors integral per al cos davant de les incidències meteorològiques compliran les següents característiques:

- 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'aïllament.
- 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'aïllament.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

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 estàtica, no crei 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, canellets 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'emplament 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 tan 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, o 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 atenen a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'empirador haurà de comprovar que compleix 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.
- 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.
- Enllemament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerlat, polir i/o tall
- Treballs de perforació i burnat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixacaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encerclats 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'arancada 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 densotrat
- 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 termoïstants
- Prefabricats per a la construcció

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

- Obres densotrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïstant.
- 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:



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN AREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 234 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



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

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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 ASSISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

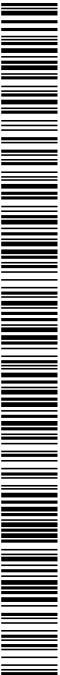
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473 - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJ1.

- Soldadors
- PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticadutges 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 antinflamable:
 - Treballs de soldadura en locals exigus.
 - Davantals antiperforants:
 - Manipulació de terramentes de talls manuals, quan la tulla 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 emmolament.
- 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'exploració i transport elèctric
- SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalsats 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 comple: 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.





Plec de condicions

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.

- 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
 - Esquips 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 mèstia

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 casos 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 propiament dit, i d'aquí o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va provint 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 "cursor" o material asstringent 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 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'escalfar, incombustibles, còmodes i de disseny anatómic 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 antientiat, en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antistàtic; en els casos de 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 xalògus o humit, el visor haurà de ser de rejeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

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

- Pantalla abatible amb aïnes 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 inestel·lable.

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 entossut, en previsió de caiguda per encobrida intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "kevlar" o de textit aluminitzat reflectant (també teixits asfèstics 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, con d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb políester 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 sedas, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER AL L'APARELL AUDITIU:

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

PROTECCIONS PER AL 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 conorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molesties 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 mascarates 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'elecció 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 caudú, clonur de poliimil, cuir adobat al crom, teixit termoallant, punt, iona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antillallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de caudú, 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 caudú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el costí 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 incandescents.

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

Els túnells i llengüeta disposaran de coixins de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles antilliscus.

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 reborns 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 prevists d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reborns.
- 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 INTÈMPERIE:

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'aïreació.

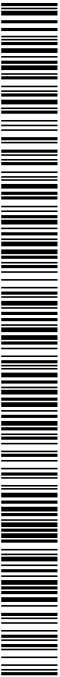
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

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'aïreació.





- 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 estàtica, no crei sensació de risc al 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 aguts 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, 6 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 compleix 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 fum.
 - Protecció 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.
 - Enllenament.
- Protecció de la cara.

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

- Treballs de soldadura, esmerlat, polir i/o tall.
- Treballs de perforació i buirnat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixacaus 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.

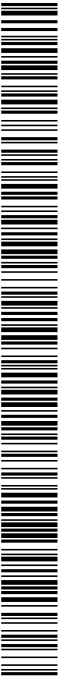
PROTECCIONS PER A L'APARELL AUDITIU:

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'arrencada i abrasió en recintes argosos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN AREA JURIDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 238 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

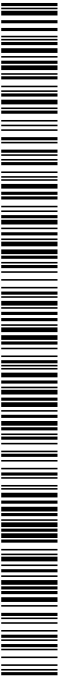


- Pols, fum i boires.
 - Vapors metàl·lics i orgànics.
 - Gasos tòxics industrials.
 - Monòxid de carboni.
 - Baixa concentració d'oxigen respirable.
- PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:**
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran 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 següidament, 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'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 termoaisllants
 - Prefabricats per a la construcció
 - Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant.
 - Obres d'ensotrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaisllant:
- 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 anticangudes 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.
- PROTECCIO 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 antinflamable:
 - Treballs de soldadura en locals exigits.
 - 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 guspies incandescentis:
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
 - Treballs de rosa i enmollament.
- PROTECCIO 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 embalsats 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 compre: 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 estamplada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3- UNITAT I CRITERI DAMIDAMENT

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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 ASISTENCIES TÈCNIQUES

B14- MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147- MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SECURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

Plec de condicions

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 intemperie
- 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
 - Els 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 desport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molestia

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 molesties 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'envoltent exterior del casc pròpiament dit, i d'aquí o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barallera 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 part 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 "curison" 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



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN AREA JURIDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 240 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



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 (injeccada 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, preví el seu rentat, septic i substitució íntegra dels atalages interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'estructurarà 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 també 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 anvers 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 inestelable.

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 entosquit, en previsió de ceguesa per embocada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amlant i teixits asfèctics 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 políester 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 lens per ulleres de protecció, tant els de vidre (mínerv) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incloïes 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 sedas, 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 mascarates 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, mànigues, mitjons i manigues 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, iona, pell fioc, serratge, malva metàl·lica, làtex rugos antillada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les manobres 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.

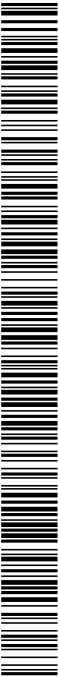
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

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 fòstlada 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 poliuiretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosí per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'estructurarà 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 incandescent.

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

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

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 rebions 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 revestiran sempre abans del seu ús, i es llengaran 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 rebions.
 - 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'aïreació.
- 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'aïreació.
 - Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

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 crei 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 talls 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:

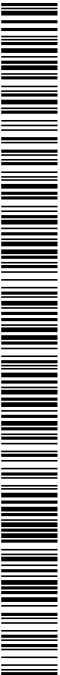
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, 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:

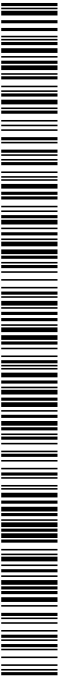
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en punts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres 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.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 242 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



- 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.
 - Protecció 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.
 - Enllemament
- Protecció de la cara:
 - Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
 - Treballs de soldadura, esmerlat, polt i/o tall.
 - Treballs de perforació i burnat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixacaus d'impacte.
 - Utilització de màquina 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 demagatzematge
 - Obres d'ensostat
 - Treballs de destrucció metàl·lica
 - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
 - Treballs en carteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
 - Treballs de transformació de materials il·lícits
 - 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'ensostat
 - Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
 - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
 - Polianes, 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 anticagudes 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.
- PROTECCIO 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 terramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.





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

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

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'exploració i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATZEMATGE:

Es subministraran embalsats 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.

Semmagatzemaran en compartiments ampis 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1591/1995, 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

B1.4 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B1.4.7 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1.4.7.1 - GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1.4.7.1-0XKN.

Plec de condicions

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.

Shan considerar 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
- Els equips dels serveis de socors i salvament

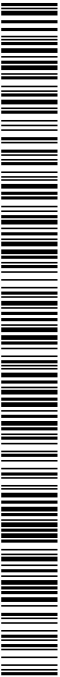


DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN AREA JURIDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 244 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



- 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 desport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
 - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de mortaldat
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS.**
- Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinada a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una engegla fora de control, dinamiestat 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 ocasional 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:
- Comprenen 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'anès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va provint 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'evitar els impactes. A l'interior del front de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessador de "cursor" 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 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 (injeccada 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, previst 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 seleccionarà 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'escalfar, incombustibles, cònodes i de disseny anatómic 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 antireflectant; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta, o també 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 xal·logós 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 aïllament 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 de distorsions, 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 de ser construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament entosquit, en previsió de ceguesa per encobrida intempestiva de l'arc elèctric.
- Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'important i tèxtils asfèctics 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 tipus per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutrals, 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 ratllat 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 ocularis correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànigues, mitjons i manigues 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, text termolliant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex, rugós antilladada, 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 poliureta, 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 de destruccions 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 cobriments de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o textí ignífug.

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

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 rebions i amb cosures correctes.
- 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 rebions.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sílga d'anarador 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'aïreació.

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'aïreació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

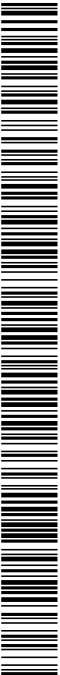
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 crei 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 nusos, ratlles, 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; 6.2) 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 atient 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:

- 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.

- Projecte 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, esmerlat, polir i/o tall.

- Treballs de perforació i bunrat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixacaus 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 despenen 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 següentament, 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 densotrat

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

85

AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



- 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
- Muntatge i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
- Subeats de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polanes, 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 canals frigorífiques.
- Roba de protecció antinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigits.
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talis 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 enmolllament.
- 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 compler: Instruccions de rental 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 estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI DAMIDAMENT

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.

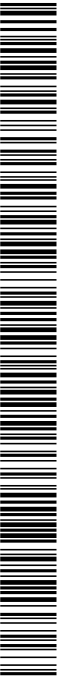
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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

B147Y - TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PEC

B147Y-0XJE:

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjeat 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
 - Els 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, dimensió interior 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 emprarment 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'envoltent exterior del casc pròpiament dit, i d'antes o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barbalera 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'atornir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirsor" o material asfíngent 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 volts sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï externament cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injeccada 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

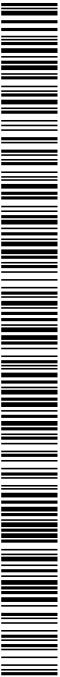
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular selectuarà 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, indormables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anàtic 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 antirefletant, en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis





antieslàtic; 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 xafegós o humit, el visor haurà de ser de rejota metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'enlenteïment.

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

- Pantalla abatible amb arnes 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 de stries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestable.

Ais 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 encebadada intensiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'arnant 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 políester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb floria 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 raiat i enlenteïment, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de rejota 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.
- Stadaparan completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Delimitaran les minimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment trada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidèrmis.
- En l'ús de mascarates 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, mànigues, mitjons i mànigues 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 mànigues amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o materials plàstics 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 incandescents.

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 tumbells i llenyeta disposaran de còxims de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticaus.

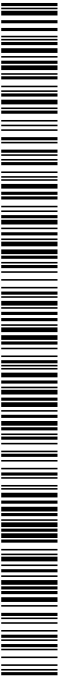
PROTECCIONS DEL COS:

Els cirutrons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense rebions i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i l'alçada el més reduïda possible.
- Es revisaràn 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 rebions.
- 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.

PROTECCIO PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

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



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN AREA JURIDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 250 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



- Que no obstructitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aïreació.
- 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 obstructitzin la llibertat de moviments.
 - Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
 - Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
 - Facilitat d'aïreació.
 - 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 estàtica, 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, o 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

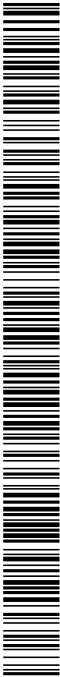
protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- 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 atinent 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 basides 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.
 - Projecte 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.
 - Enllemament
- Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
 - Treballs de soldadura, esmerllat, polir i/o tall.
 - Treballs de perforació i burlat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixacaus 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 despenen 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, fum 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'ensotrat
- 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 termoïslants
- Prefabricats per a la construcció
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant.
- Obres d'ensotrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïslant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polines, 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 anticaiquides 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.
- PROTECCIO 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.
- Roda de protecció antinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exiguts.
- Davantalls antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantalls de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmolament.
- PROTECCIO 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'exploració i transport elèctric
- SUBMINISTRAMENT I EMMACATZEMATGE:
- 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 comple: 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 justificat de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emissor.

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

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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 ASSISTÈNCIES TÈCNiques

B1.4 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B1.4.7 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1.4.7.2.- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

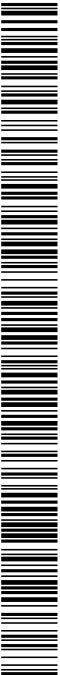
B1.4.7.2.0X1A.

Plec de condicions

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.
Shan considerar 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 exclòsos:
 - La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
 - Els 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 portatils 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 forta de control, dimensionat interior 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 moliven 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'envoltent exterior del casc pròpiament dit, i d'arròs 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 llibre de 2 a 4 cm entre el 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 desallador de "cursor" 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 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 (infectada 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 seleccionarà 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 anatómic 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 antineblat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats bolons de ventilació indirecta o tamis antistàtic; 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 rejella metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

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

- Pantalla abatible amb arnes 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 inestelable.

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 enroscat, en previst de ceguesa per encoberta intempèstiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previst de descàrregues hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (fàrmant 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 políester 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 ratllat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de rejella metàl·lica d'acer, tipus sedas, 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:

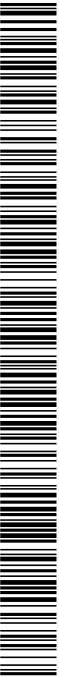
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascareres 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 SUPERIORES:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i manigues 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 termoaiant, punt, lona, pell flor, serratge, malia metàl·lica, làtex rugós antirallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les mànores 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 fòstada 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 poliuetrà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cost per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, seleccionarà 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 incandescents.

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 turralls i llengüeta disposaran de coixins de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles antitaus.

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 reborns 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.

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

- 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 INTÈMPERIE:

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'aïreació.

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'aïreació.

- 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 estàtica, no crei sensació de risc al 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'emplantament 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 caixa 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:

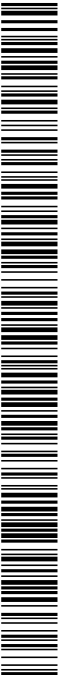
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- 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.
- 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.

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerlat, polir i/o tall.
- Treballs de perforació i burnat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixacaus d'impacte.
- Utilització de màquina 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'aïre compresit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recines 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.

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 demmagatzematge
- Obres d'ensotrat
- Obres 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 termoallants
- Prefabricats per a la construcció
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant.
- Obres d'ensotrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoallant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polanes, 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 anticaiques 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:

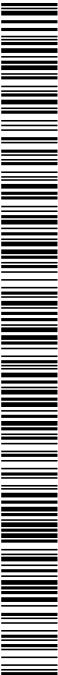
Peces i equips de protecció:





- 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
 - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
 - Els EPI dels militars 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 molestia
- 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 emparament 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 SP-C 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:
- Compen 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 propiament dit, i d'amés 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 llibre de 2 a 4 cm entre el 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 "cursor" o material asstringent 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 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 (infectada 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 anatómic 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 antientelant en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o també antistàtic; 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 acetal 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 rejeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
- Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb aïres 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 de stries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestelable.
- Ais 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 entosquít, en previsió de ceguesa per encebadada intempestiva de l'arc elèctric.
- Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'aniant i teixits asfèstics 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 políester 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 lens 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 incloïes hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidentes.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de ral·la i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixa metàl·lica d'acer, tipus sedas, 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 mascarilles 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, mànigues, mitjons i mànigues seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o caixí, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïslant, punt, lona, pell for, serratge, mal·la metàl·lica, latex rugós antillada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les mànigues amb electricitat s'hauran de fer servir guants de caixí, 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 cirurgià.

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 estirà 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 poliureta, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unitat del cos al bloc del pis. La protecció davant l'aigua i la humitat, seleccionarà 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 cobriments de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turnells i lligadura disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles antiaïus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliàmid de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense rebons i amb costures cosides.

- Tindran una amplitud entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4 mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisarà 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 rebons.

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

PROTECCIO PER A TREBALL A LA INTemperIE:

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'aïreació.

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:

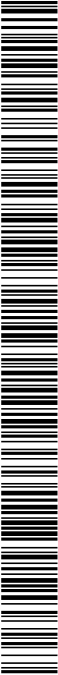
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aïreació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

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.

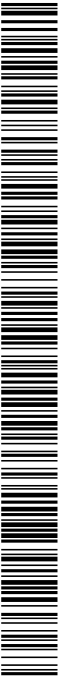
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:





- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estàtica, 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 aguts i ressaltos que puguin produir irritacions o tendes.
 - 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 preveure's 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, 6 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 compleix 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 fum.
 - Projecte o esquitxada de líquids freds, calents, cànstics 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, esmerllat, polir i/o tall.
 - Treballs de perforació i buirnat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixacaus d'impacte.
 - Utilització de màquina que generen encenalls curts.
 - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
 - Treball amb raig projector d'abrusos 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 bores.
 - 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.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 260 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



- 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 dermagatzematge

- Obres d'ensostat

- 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 termoïslants

- Prefabricats per a la construcció

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

- Obres d'ensostat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïslant

- 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 anticanguides 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'aqueses i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

- Roba de protecció antinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigits.

- 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 tosa i emmolament.

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'exploació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogènis, 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 dermagatzematge 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

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

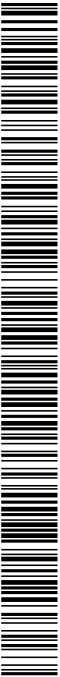
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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 - MATERIAIS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS. COL·LECTIVES.
IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B1487 - GRANOTA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1487-0XMS.

Plec de condicions

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'export
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portatils 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 empraament 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 casos de seguretat podran ser amb alta 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.

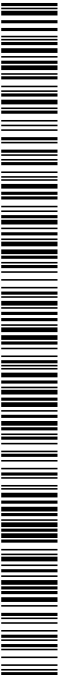
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc propiament dit, i d'ara endavant s'anirà adaptant al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va provint d'una barbeta ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser 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 "curson" o material asfíngent 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 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 (injecció en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i les trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció i'us per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat septí 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 tamis 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 xatògós o humit, el visor haurà de ser de reixa metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

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

- Pantalla abatible amb aïllament 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'esfries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Ais 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 entosquit, en previsió de ceguesa per encobrida intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (també i teixits asfèctics 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 políester 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, atí 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 neutrals, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions ionitzants.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de ratlla i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixa metàl·lica dracer, 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 mascarates 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 SUPERIORES:

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

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

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de caudxu, 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 quirúrgic.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORES:

En treballs en risc d'acidents 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 caudxu, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosí per la vulcanització a la unitat 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 tancat seria per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

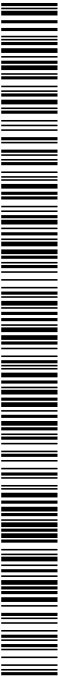
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, caudxu o teixit ignífug.

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

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 rebons 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 revisarà sempre abans del seu ús, i es llançarà 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'aneles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant rebions.

- 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 INTENPERIE:

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'scavlines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyaltització 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 EMAGATZEMATGE

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 estàtica, no creï sensació de risc i 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 aguts i ressaltos que puguin produir irritacions o llesions.
- 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 talls 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, o 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 atinent 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:

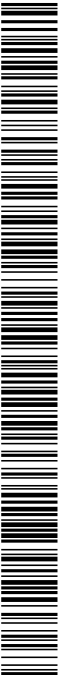
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecte o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o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





- Enlunament
- Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerlat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burnat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixacaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encoanals curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abastius 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, fum 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 segundament, 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 fornigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensotrat

- 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'ensotrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polanes, 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 anticalgudes 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.
- PROTECCIO 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 antinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigits.
- 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 forja i enmolament.
- PROTECCIO 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'exploació i transport elèctric
- SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE:





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 ampis 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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 ASSISTÈNCIES TÈCNiques

B15.- MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

Shan considerar els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt dels seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

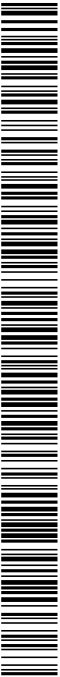
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús dentat acreditada, si procedeix
- Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori





- Control de productes no conformes: Obligatori
 - Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
 - Registres de qualitat: Obligatori
 - Formació i ensinistrament: Obligatori
 - Tècniques estadístiques: Voluntari
- Quan el SPC sigui de correcció protèctica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plans i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part, el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista. Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, hauran de tenir un caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acabats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
 - Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
 - Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
 - Previstió de trencada o projectió de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts del SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
 - Previstió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
 - Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
 - Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
 - Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiatos mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
 - Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
 - Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, se'vint danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
 - Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acabats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaçs d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
 - Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els seleccors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
- Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC.
- En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'adverirà (mitjançant rèdols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC.
- Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dirre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.





El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la mantenció es puguin efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjectació de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
- El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible. Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
- Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
- Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge puguin efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

ELECCIÓ.

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (juntar si es necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constatar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engraijaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant. S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'importador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



107

Resolució de 22 de maig de 1995, de designació del laboratori general d'assajigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes; d'acord amb el Real Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents

-Perifis d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

-Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Profils foradats d'acier laminat en calent de les séries

d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Profils foradats conformats en fred de les sèries r

d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1



- Perfls conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfls d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2VP, segons UNE-EN 10025-5
- Shàn considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

Shàn considerar els acabats de protecció següents (no aplicable als perfls d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprímació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFLS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfls, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfls d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfls d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
- Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfl IPN: UNE-EN 10024
- Perfl IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfl UPN: UNE-EN 10279
- Perfl L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfl T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFLS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfls compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfls foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfls foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
- Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfls foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfls foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFLS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfls i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFLS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb electrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb filfitferro
- Per arc submergit amb electrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb electrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures shàn de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar shà de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar shàn de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge.

Shàn de mantenir seques i lliures de condensacions.

Shà devar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix shà de sanejar la superfície d'acer.

Shà devar la projecció de soldadura. Si es produeix shà delimitar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No shàn d'introduir soldadures addicionals.

L'amat dels components estructurals shà de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals shàn d'executar seguint les especificacions generals. Shàn d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporn a les soldadures finals.

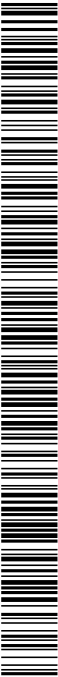
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada shà de considerar la utilització del precalentament. Aquest shà d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No shà d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no shàn de tapar amb soldadures posteriors. Shàn d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escolta per mitjà d'una picota i d'un raspall.





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUTS:

Cada produce ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqueu la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada produce o en la secció transversal de tall.
Quan els produces es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer produce del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

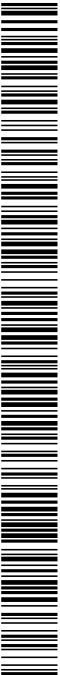
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Enmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al produce a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adiacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escoïa.
La zona sense revestir situada al voltant del perimetre de la unitat amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unitat.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desperiments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN AREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 272 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metàl·li fornigó.

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
 - El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
 - Referència a la norma EN 10025-1
 - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
 - Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILES D'ACER CONFORMATS:
- Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
 - Tipus i qualitat de l'acer
 - Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assaïat segons UNE-EN 10162: si es requereix, el marcatge CE
 - Nom o logotipus del fabricant
 - Codi de producció
 - Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
 - Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILES FORADATS:
- Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
 - El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
 - En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (unicament aplicable als perfils foradats conformatos en fred)
- Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
- OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificats de garantia del fabricant, en el seu cas, (signats per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca, i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

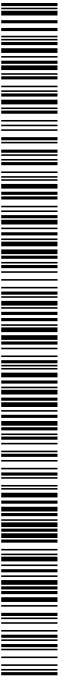
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} < e \leq 40 \text{ mm}$
 - Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
 - Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa de fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
 - En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una provaeta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una provaeta (UNE-EN-ISO 6506-1)
 - En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'axada (UNE-EN ISO 8492)
 - En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
- OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
- Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels electòdes.
- Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:





- Preparació d'una prova mecànica soldada amb el material d'aportació previ, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 proves

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les proves s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de proves per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de proves per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar proves de 10x10 mm
 - Gruix nominal <= 12 mm: l'amplie mínim de la prova serà de 5 mm
- Les mostres i proves tenen que estar marcadetes de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la prova, irregular funcionament de la màquina d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova prova.

Si algun resultat no compleix el prescrit haurà-hi realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre proves preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les proves preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBA007,BBBAD017,BBBAB115,BBBAD025,BBBAC005,BBBAA005,BBBAD015,BBBAE001,BBBAD004,BBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

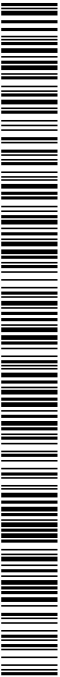
Senyalització que referida a un objecte, activat o situació determinades, proporciona una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gestual, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.





- Senyal complementària de "risc permanent". Bandes obliques (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perimetres de buits, pilars, cantonades, molts de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIO:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atroure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sapigui com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Militans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Manobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE:

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 amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificat 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons 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.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de pobleo.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIO

BBC - ABALISAMENT

BBC3 - BARRERA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC3-0R9A

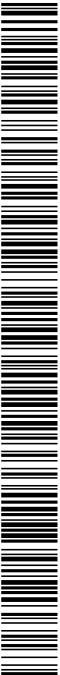
Plec de condicions

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





CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Les dimensions del senyal i les característiques col·lo·mètriques 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 lampada, 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 inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lens han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar solidament 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 mobl d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, punts ni daltres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

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

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

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

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

- Rectitud d'aletes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barreira 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 escalat, 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

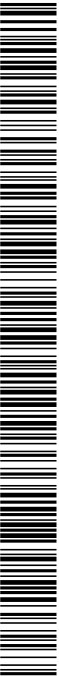
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBCB - GARLANDA D'ABALISAMENT





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBCB-0R93.

Plec de condicions

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.

- Shan 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 last
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERAL.S:

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.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 compartiment 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 inclos en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els llums han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unita 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 de 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, punts ni daltres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

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

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

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

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barana i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

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.

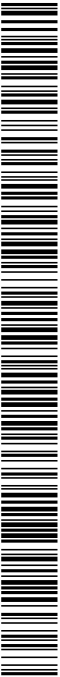
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

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

escalfat, 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.
- * UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALES PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBCI - TANCA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCI-OR99.

Plec de condicions

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
- Terrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalissament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llamegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de last
- 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 PLÀSTIC:

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'al·lotjament 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 inclos en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els llums 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.

GARNYALDA:

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 METALLICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per basidor 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.

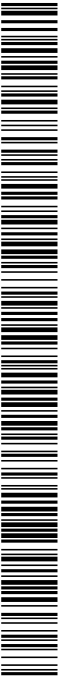
La malla ha d'estar fixada al basidor i sense guenxaments.

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

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

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2





- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
 - Temperatura màxima i mínima de servei
 - Productes continguts i quantitat dels mateixos
 - Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
 - Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
 - Instruccions d'utilització
 - Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
 - Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
 - Control de la documentació tècnica subministrada.
 - Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
 - Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
 - Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
 - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries Siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
 - Dades placa de disseny :
 - Pressió màxima de servei (disseny)
 - nº placa
 - Data 1a Prova i successives
 - Dades etiqueta de característiques:
 - Nom del fabricant importador
 - Temperatura màxima i mínima de servei
 - Productes continguts i quantitat d'equips
 - Eficàcia del l'extintor (Norma UNE 23110)
 - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
 - Instruccions funcionament
 - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incumpliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQÜ - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQÜ1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQÜ1E150,BQÜ1D150.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'ús provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRET 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficients per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al nombre d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

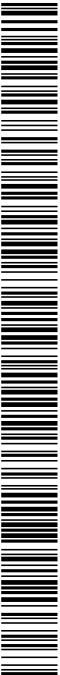
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.





Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFE/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937, "Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación"

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQÜ3 - FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQÜ3-OTIC.

Plec de condicions

1- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'amari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assotir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de fons, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF. FARMACIOLA D'AMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIO.

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQÜ8 - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQÜ8-2RB1.

Plec de condicions

1- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS





Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficients per a permetre desenvolupar sense

obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçada sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Enmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-1FF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

B800 - Familia 800

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8000060.

Plec de condicions

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

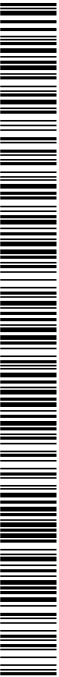
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1445003, H1455710, H1461164, H1465275, H1485140, H1534001.

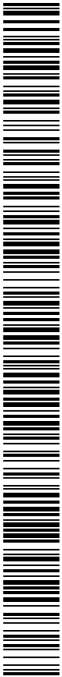
Plec de condicions

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 282 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut





H1445003,H1455710,H1461164,H1465275,H1485140.

Plec de condicions

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 - PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1445003.

Plec de condicions

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.

Shan considerar 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
- Els 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 desport
- 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 anòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

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 shan de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI sha 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 no ha d'utilitzar.

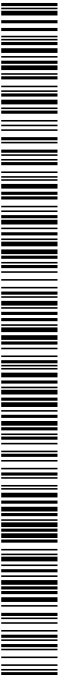
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permeten fer modificacions ni decoracions que redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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 culteres i calderes, quan pugui desprendre's pols

- Pintura amb pistola sense ventilació suficient

- Treballs en pous, canals i altres obres subterànies de la xarxa de clavegueram

- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic.

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'arben 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".

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.

Emmagatzemaràn 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 necessita, 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.



- 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 desport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portatils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERAL.S:

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.

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 permetes 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 manigues 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 termoallant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugos 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 cirurgià.

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 ampis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificat 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 estamplada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

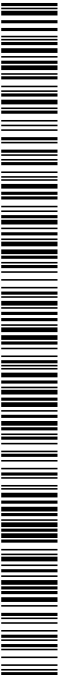
3.- UNITAT I CRITERI DAMIDAMENT

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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 regulan 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.

HI.- PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

HI.4 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

HI.4.6 - PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HI.4.6.1.164.HI.4.6.5275.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA 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
- Roda 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
- Esquips de 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 desport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portatils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molestia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per 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.

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:

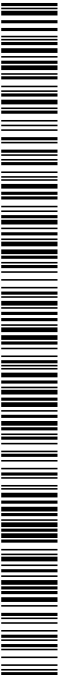
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

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 autorització 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 permeten 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 bassides
- 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 termoïslants

- 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 termoïslant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polanes, 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 estirà tracciada i fòsforada 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 còst per la vulcanització a la unitat del cos al bloc del pis. La protecció davant l'aigua i la humitat, seleccionarà 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 enderroc.

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 antiliscants. 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 polanes 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 INTENSIU:

Els equips protectors integral per al cos davant de les incidències meteorològiques compliran les següents condicions:

- 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 de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitereta i armetes, tèrmics. ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ.

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyallització 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 de ventilació

- Que siguin visibles a temps pel destinatari

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'exploració 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, granola resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, ennes 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.

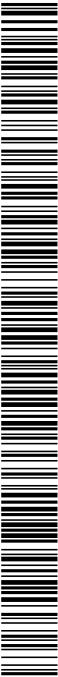
S'emmagatzemarà en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

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

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 estamplada 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H148 - ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

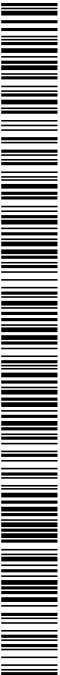
H1485140.

Plec de condicions

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





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 permeten 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.

PROTECCIO 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 caníbres frigorífiques

- Roba de protecció anti-inflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus

- Davantalls antiperforants:

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

- Davantalls de cuir i altres materials resistent a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i enmotllament.

- 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 de ventilació

- Que siguin visibles a temps pel destinatari

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 ampis i secs, amb temperatures compres 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 estamplada 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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.

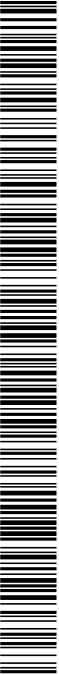
H1.- PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1534001.

Plec de condicions





H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

H153 - PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1534001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinats a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els bens materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulells de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènscula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Emparada d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fons a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fons a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat

- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despenjaments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'equip, Màquines o Màquines Eines l'o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en ter aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

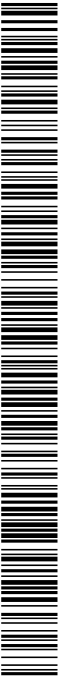
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural





- Passanans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, solidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermèdia, o pany de gelosia (tipus xarxa tensa o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetràlment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà solidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenya frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per pansys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per soia de la que està en construcció.
Lateràlment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per soia de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigues no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació interiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm. La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

Shan de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació

deis SPC, que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia, preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI DAMIDAMENT

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

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

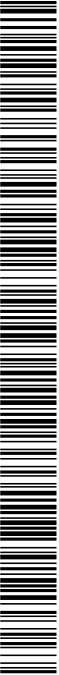
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL





HB8 - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBA007,HBBA115,HBBA005,HBBA005,HBBAE001,HBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activiat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plató o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessita, i solament en aquests. En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seu respecte continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre si. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plató indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la llibre circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalsament i, en el seu cas, detensos. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalsament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'excepciona el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i platons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

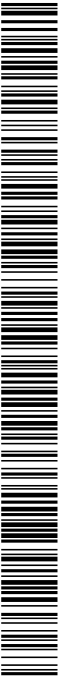
Els fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s'exceptua limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
 - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
 - La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del nombre de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
 - Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà atorgar-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
 - Limitació progressiva de la velocitat, en escales màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
 - Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
 - Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
 - Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
 - No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
 - L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
 - Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos.
 - Circular, amb flexa vermella i negra. Quadrada, amb flexa vermella i blanca.
 - Ordenació diùna mitjançant senyals manuals (patetes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
 - Mitjançant semàfor regulador.
- Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla totoluminescent.
- Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cannel de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
- Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



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

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT Semmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compres entre 15 i 25 °C.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM3116LJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhidrid carbònic, pintats o cromats

L'execució de la unitat d'obra iniciou les o-

- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La posició ha de ser la reflectida a la DT 0, en el seu defecte, la indicada per la DF.

accessible.

Alcària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació

- Posició: ± 50 mm

- Horizontalitat i aplomat: $\pm 3 \text{ mm}$

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat solidament, pla i aplomat sobre el parament

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

9.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assajss investigacions com a organisme de control per la certificació de productes.

d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

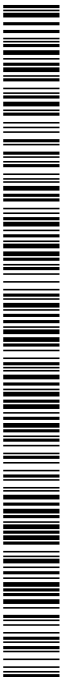
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidors de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEURETAT

HM3 - EXTINTORS





- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:

- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DE. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, cadenes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anormals, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQJ1XX50,HQJ1XY50.

Plec de condicions

HQ - EQUIPAMENTS

HQJ - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQJ1XX50,HQJ1XY50.

Plec de condicions

HQ - EQUIPAMENTS

HQJ - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQJ1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQJ1XX50,HQJ1XY50.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes moduls prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Ais efecies del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes moduls prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descompliant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

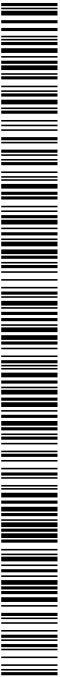
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habitables i qualitat, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients descombarries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre,





neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiptarats els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salut i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (ítem d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, 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 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937, Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

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)

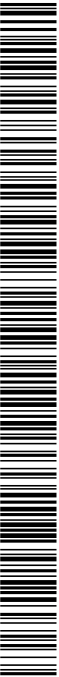
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

Plec de condicions

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.
Shan 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
- Roda 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
 - Els 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 militars de transport per carretera
 - El material d'esport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
 - Els aparells portàtils per a la detecció i sernyalització dels riscos i dels factors de molestia
- 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 molesties 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.
- 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 antiseptic.
- 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 permetrà 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 límit 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 ampis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

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.

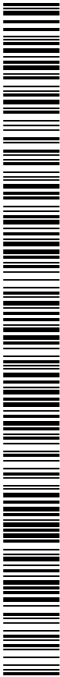
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1477 - CASC DE SEGURETAT (P0)

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG.

Plec de condicions

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
- Els 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 desport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portatils 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 per 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 anàtòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

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:

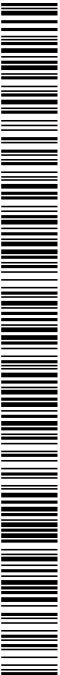
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
- 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 no ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permeten 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'entornal i desencornal, 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 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 enginyers 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 llargs, cims i adorns sortits.
- 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'exploració i transport elèctric
- Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir panalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc alliant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat alliant, 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 justificat 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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.

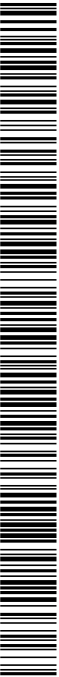
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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
PI47L-EQDI.

Plec de condicions

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
 - Els 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 molestia

CARACTERÍSTIQUES GENERAL.S:

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.

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 no ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permeten 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 manguiets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

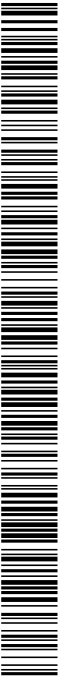
Aquests elements de protecció seran de goma o caixú, corur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, iona, pell flor, serratge, malta metàl·lica, làtex rugós antillallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les mànoebres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de caixú, neopre 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 crennes protectores i guants tipus cirurgía.

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. Semmagaizemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificat 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. 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.

- P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
- P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

- P147 - PROTECCIONS DEL COS
- P147V - TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147V-EPWX.

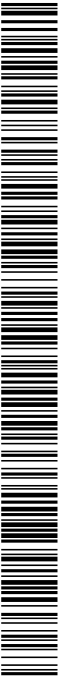
Plec de condicions

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 intemperie
 - 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
 - Els 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 molestia
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per 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.
- 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.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 301 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



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'emmagatzemage i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcional 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 antiseptic.

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 ametlació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual no ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permeten fer modificacions ni 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 mesures generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
- Peis 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 lílndar 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 entrigues estaran documentades i custodides, 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 estamplada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI DAMIDAMENT

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

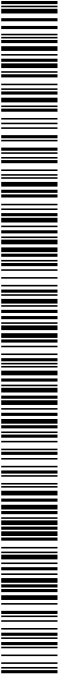
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS



Codi Segur de Verificació:
ceaf154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 302 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661). 03/10/2024 16:17



Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut



P147 - PROTECCIONES DEL COS

P147Z.- OJERES DE SEURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITL

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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

- 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 exclusos:
 - La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
 - Els 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 desport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
 - Els aparells portatils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molestia
- 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 molesties 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.

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.

denunciament, 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 proporcional 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 evitarse
- L'ús dels EPI, en principi, és personal, i solament són transferibles aquells en els quals 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 antiseptic.

L'usuari amb accés a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzaà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permeten fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPJ 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.

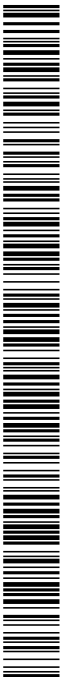
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats

- Topaies 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.

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- En els casos d'ambients agressius de pols grossa, i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antibàctic
- 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-embel

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





- En els casos de muntatge de tipus normal i amb proteccions laterals que podrien 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 reixa 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, esmerlat, polir i/o tall
- Treballs de perforació i burnat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixacaus d'impacte
- Utilització de màquina que generen encesalls 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 despenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Ais 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 entosquit, en previsió de caiguda intempestiva de l'arc elèctric.

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

Ais treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espèl de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent refractil el fosc, per a facilitar la picada de l'esclat, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Ais llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Netral), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enluminament, 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 reixa metàl·lica dracer, 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 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 estamplada 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 incloïen 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.

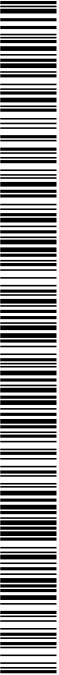
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES



Codi Segur de Verificació:
ceal54b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 304 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661). 03/10/2024 16:17

P14 - PROTECCIONES INDIVIDUALES

P148 - ROBA DE TREBALL

P1480-- ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1480-FK75.

Plec de condicions

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.

- Proteccions del cap
 - Proteccions per a l'aparell oïditiu i la cara
 - 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 intemperie
 - Roba i peces de senyalització
 - Protecció personal contra contactes elèctrics
 - Resien expressament explosius:
 - La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
 - Els 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 militars de transport per carretera
 - El material d'esport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
 - Els aparells portatils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molestia
- 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 molesties 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.

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 solenament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballador resta obligat a informar i instruir de manera adequada i adequada 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
- Referències als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcional 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 antisséptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i l'aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb atenció a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitza a 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.

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 anti-inflamable:
 - Treballs de soldadura en locals exigits
- Davantals antipercutants:
 - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap al cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guispes i cançons de:

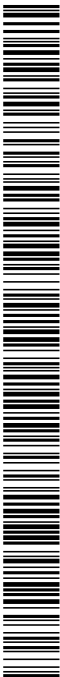


Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut

plikum

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

143





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.

- Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
 - Treballs de fosa i enmoïllament.
- 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 de ventilació
 - Que siguin visibles a temps pel destinatari

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 ampis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificat 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 DAMIDAMENT

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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 reglúa las condiciones para la

- P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
- P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
- P148 - ROBA DE TREBALL
- P1487/- - GRANDOTA DE TREBALL (PO)
- 0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- P1487-EQEO.

Plec de condicions

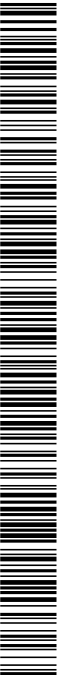
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjeat 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.
Shan 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
- Els equips dels serveis de socors i salvament





P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151V-- TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151V-35FD,P151V-WFD.

Plec de condicions

1- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apuntallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb veia de lora
- Protecció de perimetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perimetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosolidada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones interiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènscula i xaixes
- Protecció de zones interiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb mataïls de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perimetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empaï d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma

- Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres

- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i veia per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Elmes i/o per tercers, exposats a aquestes.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, polcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligator utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emplin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es detenen, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

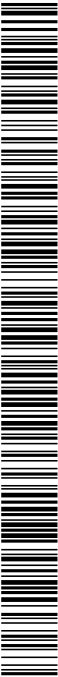
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perimetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passanans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.





- Traverser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosolidada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de rellicula 0,15 m.

- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

- El conjunt de la barana de protecció tindrà sòldament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenya frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIO AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigues no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació interiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm. La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetral de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui atecar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desplaçament, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia, preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIO:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIO AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

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

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

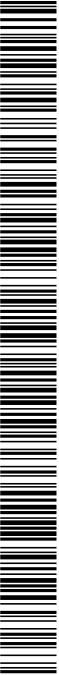
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2. Requisitos de seguridad para los límites de instalación.





P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z0 - BRIGADA DE SEGURETAT

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PEC

P15Z0-67C7.

Plec de condicions

1- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superiors de caigudes de persones o objectes:

- Protecció de forats verticals amb vela de lona

- Protecció de perimetre de sostre amb xarxa i pescants

- Protecció de perimetre de sostre amb xarxa entre sostres

- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosolidada o taulers de fusta

- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè

- Protecció de zones interiors de la caiguda d'objectes amb suports amb ménsula i xarxes

- Protecció de zones interiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta

- Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat

- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè

- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:

- Baranes de protecció del perimetre del sostre, escales o buits a l'estructura

- Barana de protecció a la coronació d'una excavació

- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada

- Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i socol

- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i socol

- Lina per a subjecció de cinturons de seguretat

- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts

- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma

- Protecció front a despenjaments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes

- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres

- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres

- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació

- Anellat per a escales de ma

- Marquesina de protecció accés aparell elevadors

- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics

- Pantalla de protecció front al vent

- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinària

- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Elmes i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o béns.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emplin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es detenen, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

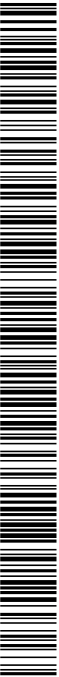
BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perimetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural

- Passanans superior horitzontal, a 1 m, d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.



Codi Segur de Verificació:
ceal54b7c2dd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 310 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



AJUNTAMENT DE
Gelida

Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut

plikum

- Travesser horitzontal, barra intermèdia, o pany de gelosia (tipus xarxa tensa o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornup de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà solidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenya frontal d'1,5 kN/m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desdoblament, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BÀRANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

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

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

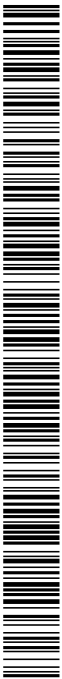
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC - ABALISAMENT

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

149





PBC1 - BARRERA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC1-56H7.

Plec de condicions

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 desfla 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 rebí, 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 barres 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 (barra "Jerse" o barana metàl·lica).
- Toda senyalització dobles 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).
- Barra 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 barrea, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessin col·locar entre senyal i barrea. 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.
- Capdarrs separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barres 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 barres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se capdarrs 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.

Sernmagatzemaran 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'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.

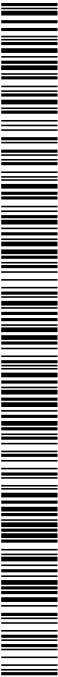
4- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 poble.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.





PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC - ABALISAMENT

PBC7.- GARLANDA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

PBC7-56H1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalissament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desfla que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ.

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalissament mai no elimina el risc
- Un correcció abalissament 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'abalissament
- L'abalissament 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'abalissament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalissament 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'inclocaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalissament 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, Abalissament i Defensa per a circulació vial.
- Les barres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalissament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barra "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'emplaçament de la carretera, es correspondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barretera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'emplaçament.

- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barreira, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del nombre de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barreira. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada
- Per a l'abalissament de carris 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.
- Capítals separats 5, 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalissaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barres portàtils duran sempre en els seus extrems llums propis (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 barres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se capítals 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 reemplacaran 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 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'empresa.

La vida útil dels senyals i abalissaments 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 PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

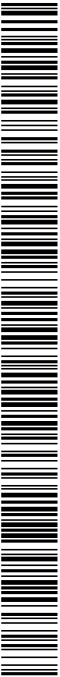
ELEMENTS AMIDATS EN M:

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.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUB - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUB-BIR3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes moduls prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Ais efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes moduls prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació, per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients descombrats i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regulament amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engrairexaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (ítem d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

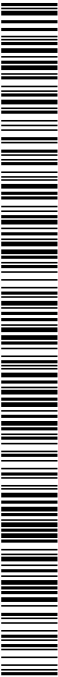
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 314 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción. Vidrio y Cerámica.

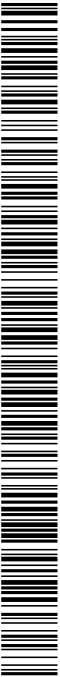
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Vilanova i la Geltrú, setembre 2024

Marc Alsina Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 22.775
PLIKUM, SL



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 315 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



5 PRESSUPOST



Ajuntament de
Gelida

Annex 6: Estudi de Seguretat i Salut



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 316 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Pressupost Seguretat i Salut



Presupost de l'ESS GELIDA POU 3

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

	NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
	01			PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT POU III EL PUIG GELIDA
	01			POU 3
	01			EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
1	H141115	U		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de potellei amb un pes màxim de 400 g, amb tres reflectants homologats segons UNE-EN 812
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	H1421110	U		Ulleres de seguretat antirreflexos estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameïment, homologades segons UNE-EN 107 i UNE-EN 108
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	H1431101	U		Protecteur auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	H1445003	U		Mascarata de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
5	H144205	U		Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
6	H1474800	U		Cinturó anti vibració, ajustable i de text transparent
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
7	H1451110	U		Parella de guants per a ús general, amb palmell, anells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniquet de cotó, l'obre interior, i subjecte elàstica al canell
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
8	H1464420	U		Parella de botes de malla canya, amb sola antiliscant i l'obertes de no penible, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
9	H1470000	U		Faixa de protecció dorsalsumar
				AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	H1481242	U		Gravata de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix, terna 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
11	H1485800	U		Amallem reflectant amb tres reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
12	H1487350	U		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000

EUR

EUR

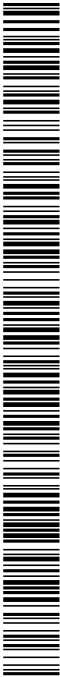
Presupost de l'ESS GELIDA POU 3

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

13	H1488890	U	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de políester i cotó (65%-35%), color blau verd, terna 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE		4,000
14	H148E800	U	Pairell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	AMIDAMENT DIRECTE		4,000
15	H148C580	U	Pairell de maniquets amb protecció per a cotxe, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE		2,000
16	H148B580	U	Pairell de maniquets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE		2,000
17	H148E700	U	Pairell de polaines per a serratista, amb tres reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE		2,000

1	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a plons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desnivell no més
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	H1521105	m	Cable tador per al circuit de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desnivell no més
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	H1520000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de potellei taronja, fixada a 1 m del perímetre del sòs i amb suports d'acer anclats amb forats al sòs i sòs
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
4	H1534001	U	Pegat de plàstic en forma de bollet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les amadures per a qualsevol diàmetre, amb desnivell no més
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
5	H15349F1	U	Topall per a desdramatge de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauó de llista i pedis IPV 100 citat al terreny i amb el desnivell no més
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	HBB4F04	U	Servall d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 41 cm, amb canell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb
			EUR



Pressupost de l'ESS GELIDA POU 3

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

		el desmunatge inclos	
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	HBA8115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canel·les en color blanc, diàmetre 29 cm, amb careïl·l explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, kradat i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HBC1290	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada
		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HBC1901	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	10,000
10	H153B050	U	Arxilla per a escales de mà, amb plaques d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unitats amb 5 línies verticals de la mateixa plaqueta
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	HBC1001	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HM31161J	U	Exterior de pots seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	H1532161	M2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
14	H1533391	M2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
15	H152V017	M3	Barrera de seguretat contra esllivissades en connexions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	H1522111	M	Barrera de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travessers superiors, travessers intermedis i muntants de tub metàl·lic de 2,3" soldat de post de l'assa, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	5,000
Otra Capítol Títol 3	01 POU 3 03	PRESSUPOST SEGRETERAT I SALUT POU III EL PUIG GELIDA IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DOBRA	

EUR

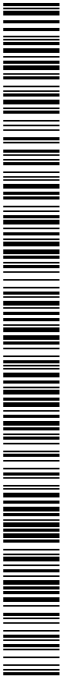
Pressupost de l'ESS GELIDA POU 3

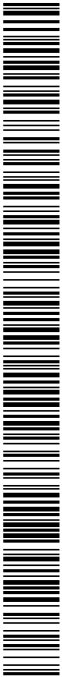
AMIDAMENTS

Pàg.: 4

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQJ25701	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargada i 0,4 m d'amplada, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HQJ27502	U	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	HQJ2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HQJ2EC01	U	Form microones per a escalfar menjar, col·locat i amb el desmunatge inclos
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	HQJ2J100	U	Farmacòle portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	HQJ1H23A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plaça d'acer local i alliment de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb taulell ceràmic, paviment de ceràmica, plaques galvanitzades amb alliment de fibra de vidre i taulell ceràmic, amb instal·lació de llum, aigua calenta, aigua freda, 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Otra Capítol Títol 3	01 POU 3 04	PRESSUPOST SEGRETERAT I SALUT POU III EL PUIG GELIDA DESPESSES FORMACIÓ SEGRETERAT PERSONAL	
1	H15F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Otra Capítol Títol 3	01 POU 3 05	PRESSUPOST SEGRETERAT I SALUT POU III EL PUIG GELIDA DESPESSES CONTROL SALUT PERSONAL	
1	HQJAM000	U	Reconeixement mèdic

EUR





Presupost de l'ESS GELIDÀ POU 3

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

AMIDAMENT DIRECTE

4.000

EUR

Presupost de l'ESS GELIDA POU 3

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

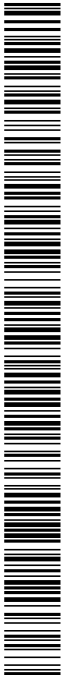
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411115	u	Casx de seguretat per a us normal, contra cops, de potelle amb un pes màxim de 400 g, amb lites reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	15.44 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antipànecs estàndard amb muntura universal, amb vèxer transparent i tractament contra embussament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	8.27 €
P-3	H1431101	u	Protecteur auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	0.26 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	1.66 €
P-5	H1442005	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12093 (DOS EUROS AMB TRENTA-I-VUIT CENTIMS)	2.38 €
P-6	H1451110	u	Parella de guants per a us general, amb palmell atètic, ungles i dits index i potxe de pell durs de la mà i maniquet de cotó, tone interior i subjectió elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	1.79 €
P-7	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i forades de mitj rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DEU EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	10.70 €
P-8	H1474600	u	Cinturó antirrencat, ajustable i de text transparent (VINT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	20.88 €
P-9	H1470000	u	Faixa de protecció dorslumbier (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	26.52 €
P-10	H1481242	u	Granada de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color negr, tana 240, amb buidatges interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	29.80 €
P-11	H1485800	u	Acrília reflectant amb tres reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DUSSET EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	17.99 €
P-12	H1487350	u	Imprimemable amb jaqueta, caputxa i panatons, per a edificació, de PVC solida de 0,3 mm de guix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	5.89 €
P-13	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de políester i cotó (65%-35%), color blau verdosa, tana 240, amb buidatges, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	15.65 €
P-14	H148B980	u	Parell de maniquets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serrall, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	22.21 €
P-15	H148C580	u	Parell de maniquets amb protecció per a cotxe, per a soldador, elaborat amb serrall, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (NOU EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	9.90 €

Presupost de l'ESS GELIDA POU 3

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	H148E700	u	Parell de polanes per a senyalista, amb tres reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	35.41 €
P-17	H148E900	u	Parell de polanes per a soldador, elaborat amb serrall (SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	6.88 €
P-18	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs panalla, posició horitzontal, amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	20.91 €
P-19	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excaucacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser inferior i muntants de tub metàl·lic de 2,3 " s'ocorri post de l'asta, ancorada al terreny amb dats de brimbo i amb el desmuntatge inclòs (DINU EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	19.35 €
P-20	H1521105	m	Cable fador per al cinturó de seguretat, llatx en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	7.44 €
P-21	H1521000	m	Tanca d'obstrucció o abalisament d'1 m d'alçada amb mala de potelle taronja, fixada a 1 m del perímetre del sòs i amb suports d'acer algalis amb forats al sòs i (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	2.94 €
P-22	H1521017	m3	Barra de seguretat contra estalissades en conacions de masses i excavacions amb les terres elevades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTADOS CENTIMS)	39.62 €
P-23	H1523581	m2	Platfoma metàl·lica per a pas de persones per sobre de masses, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de guix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	6.67 €
P-24	H1533591	m2	Platfoma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de masses, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de guix, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	9.15 €
P-25	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bollet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	0.31 €
P-26	H153A9F1	u	Totall per a descàrrega de cantons en excavacions, de 4 m d'amplada amb baló de l'asta i perfilat PNY 100 (dada el terreny) i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	36.50 €
P-27	H153B050	u	Anella per a escales de mlt, amb palmers d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm unides amb 5 lites verticals de la mateixa planxa (CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	112.74 €
P-28	H153T001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reparació de les proteccions (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	60.40 €
P-29	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscs específics de l'obra (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	27.48 €
P-30	HBB9AB115	u	Servyal de oblitació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, l'adada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	43.24 €

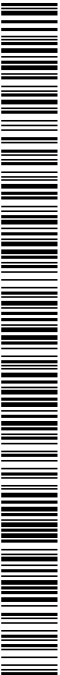


Pressupost de l'ESS GELIDA POU 3

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H141115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de políester amb un pes mínim de 400 g, amb tres reflectants, homologat segons UNE-EN 812	15,44 €
	B141115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de políester amb un pes mínim de 40 g	14,70000 € 0,74000 € Altres conceptes
P-2	H1421110	U	Ulleres de seguretat antipartícules estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra trencament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,27 €
	B1421110	U	Ulleres de seguretat antipartícules estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent	7,68000 € 0,59000 € Altres conceptes
P-3	H1431101	U	Protecteur auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26 €
	B1431101	U	Protecteur auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000 € 0,01000 € Altres conceptes
P-4	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66 €
	B1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,58000 € 0,08000 € Altres conceptes
P-5	H144D205	U	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	2,38 €
	B144D205	U	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	2,27000 € 0,11000 € Altres conceptes
P-6	H1451110	U	Paravels de guants per a ús general, amb palmell, atella, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniquet de cotó, l'ore interior i subjecte elàstica al canel	1,79 €
	B1451110	U	Paravels de guants per a ús general, amb palmell, atella, ungles i dits index i polze de pell	1,70000 € 0,09000 € Altres conceptes
P-7	H1464420	U	Paravels de botes de mitja canya, amb solc antilliscant i llaletes de mà remble, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,70 €
	B1464420	U	Paravels de botes de mitja canya, amb solc antilliscant i llaletes de mà remble, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,19000 € 0,51000 € Altres conceptes
P-8	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de text transparent	20,88 €
	B1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de text transparent	19,89000 € 0,99000 € Altres conceptes
P-9	H147N000	U	Faixa de protecció consumible	26,52 €
	B147N000	U	Faixa de protecció consumible	25,26000 € 1,26000 € Altres conceptes
P-10	H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix, tiana 240, amb buidatges menors, homologada segons UNE-EN 340	29,80 €
	B1481242	U	Granota de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix, tiana 2	28,38000 € 1,42000 € Altres conceptes
P-11	H1485800	U	Arnella reflectant amb tres reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,99 €
	B1485800	U	Arnella reflectant amb tres reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,13000 € 0,86000 € Altres conceptes
P-12	H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC solat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,69 €

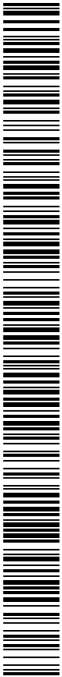


Pressupost de l'ESS GELIDA POU 3

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC solat de 0,3	5,61000 € 0,28000 € Altres conceptes
P-13	H1489890	U	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de políester i cotó (65%-35%), color blau verdian, tiana 240, amb buidatges, homologada segons UNE-EN 340	15,65 €
	B1489890	U	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de políester i cotó (65%-35%)	14,90000 € 0,75000 € Altres conceptes
P-14	H1485800	U	Paravels de manguiets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	22,21 €
	B1485800	U	Paravels de manguiets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge	21,15000 € 1,06000 € Altres conceptes
P-15	H148C580	U	Paravels de manguiets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	9,90 €
	B148C580	U	Paravels de manguiets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge	9,43000 € 0,47000 € Altres conceptes
P-16	H148E700	U	Paravels de polianes per a serraialista, amb tres reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	35,41 €
	B148E700	U	Paravels de polianes per a serraialista, amb tres reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	33,72000 € 1,69000 € Altres conceptes
P-17	H148E800	U	Paravels de polianes per a soldador, elaborat amb serratge	6,88 €
	B148E800	U	Paravels de polianes per a soldador, elaborat amb serratge	6,55000 € 0,33000 € Altres conceptes
P-18	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en treballs horitzontals en el terreny per a muntatges i/o muntatges, posat horitzontal, i amb el desmuntatge inclinat	20,91 €
	B120A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,20039 €
	B120D230	m	Tauó de lusa de pl per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,72800 €
	B120D300	m3	Llata de lusa de pl per a seguretat i salut	0,72104 € 18,25057 € Altres conceptes
P-19	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la conoració d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travessers superior, travessers inferiors i muntants de tub metàl·lic de 2,3", i solc de post de lusa, ancorada al terreny amb claus de ferro i amb el desmuntatge inclinat	19,35 €
	B120D040	m2	Post de lusa de pl per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,70680 €
	B120300C	m3	Fornigó HM-20/P200 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	1,89020 €
	B0DZ5M0K	U	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,45500 € 15,30420 € Altres conceptes
P-20	H1523105	m	Cable hidrò per al canutó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclinat	7,44 €
	B0AC112D	m	Cable elàctic galvanitzat rigid de compostos L1X7-0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,33200 € 6,10800 € Altres conceptes
P-21	H1521000	m	Tanca d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada amb mala de políester, tanyola, fixada a 1 m del perímetre del sostr amb suports elàctics aljorats amb toras al sostr	2,94 €
	B15201000	m	Mala de políester d'alta densitat color toranja per a tanques d'advertència o abalisament	0,57750 €
	B1520E16	U	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a abdicar en perforació	0,65500 € 1,70750 € Altres conceptes



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 325 de 532

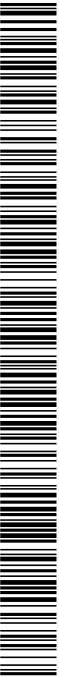
SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

Pressupost de l'ESS GELIDA POU 3

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Orna	01	Pressupost Seguretat i Salut POU III EL PUIG GELIDA			
Capítol	01	POU 3			
Títol 3	01	Equipos de protecció individual			
NUM. CODI	UA	DESCRIPció	PREU	AJUDAMENT	IMPORT
1	H141115	U	15,44	4,000	61,76
Cas: de seguretat per a ús normal, contra cops, de pols i amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 612 (P - 1)					
2	H1421110	U	8,27	4,000	33,08
Ulleres de seguretat antimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tancament contra ventemest, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)					
3	H1431101	U	0,26	4,000	1,04
Protectors auditius de tap d'escuma, homologats segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)					
4	H1445003	U	1,66	4,000	6,64
Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)					
5	H1440205	U	2,38	4,000	9,52
Fil·le contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 5)					
6	H1474600	U	20,88	4,000	83,52
Cinturó anti-impacte ajustable i de baix transpirable (P - 6)					
7	H1451110	U	1,79	4,000	7,16
Parella de guants per a ús general, amb palmel·l, anells, ungles i dis index i polze de pell, dots de la mà i maniquet de cotó, tole interior i subjecte elàstica al canel·l (P - 6)					
8	H146420	U	10,70	4,000	42,80
Parella de botes de mitja canya, amb sola antiscivall i forades de mitja rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 7)					
9	H1470000	U	26,52	2,000	53,04
Falla de protecció dorsallumbar (P - 9)					
10	H1481242	U	29,80	4,000	119,20
Granota de treball per a construcció, de pol·lèster i cotó (65%-35%), color beix, terna 240, amb buxadures interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 10)					
11	H1488800	U	17,99	4,000	71,96
Amplia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a les esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 11)					
12	H1487350	U	5,99	4,000	23,96
Impermeable amb jaqueta, caputxa i mànigues, per a edificació, de PVC sotat de 0,3 mm de guix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 12)					
13	H1489890	U	15,65	4,000	62,60
Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de pol·lèster i cotó (65%-35%), color blau verdosa, terna 240, amb buxadures, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)					
14	H1486800	U	6,88	2,000	13,76
Parella de polsanes per a soldador, elaborat amb serrall (P - 17)					
15	H1485600	U	9,90	2,000	19,80
Parella de maniquets amb protecció per a coll, per a soldador, elaborat amb serrall, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 15)					
16	H1485800	U	22,21	2,000	44,42
Parella de maniquets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serrall, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 16)					
17	H1486700	U	35,41	2,000	70,82
Parella de polsanes per a serrallista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 16)					
TOTAL Títol 3			01.01.01		724,68
Orna	01	Pressupost Seguretat i Salut POU III EL PUIG GELIDA			
Capítol	01	POU 3			
Títol 3	02	Sistemes de protecció col·lectiva			
NUM. CODI	UA	DESCRIPció	PREU	AJUDAMENT	IMPORT
1	H1512021	m2	20,91	4,000	83,64
Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a plons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)					
					EUR



Pressupost de l'ESS GELIDA POU 3

PRESSUPOST

Pàg.: 2

2	H1521105	m	7,44	4,000	29,76
Cable hidròlic per al control de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)					
3	H1520000	m	2,94	10,000	29,40
Tanca d'advertència o abalisament, Ø1 m d'alçada amb mala de pols i torçió, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer i alçats amb forats al sostre (P - 21)					
4	H1534001	U	0,31	10,000	3,10
Peca de plàstic en forma de botell, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 25)					
5	H1534911	U	36,50	1,000	36,50
Total per a desmuntatge de camions en excavacions, de 4 m d'alçada amb mulo de l'assa i premsa PPU 100 canal al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)					
6	H1541004	U	53,50	1,000	53,50
Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canel·l negre, costat major 41 cm, amb canel·l explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)					
7	H1548115	U	43,24	1,000	43,24
Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canel·l en color blanc, diàmetre 29 cm, amb canel·l explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)					
8	H1521200	U	8,80	2,000	17,60
Cint de plàstic reflector de 50 cm d'alçada (P - 32)					
9	H1521081	m	2,01	10,000	20,10
Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)					
10	H1538050	U	112,74	1,000	112,74
Aneulet per a escales de ma, amb plànies d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa plànies (P - 27)					
11	H1521081	m	3,53	1,000	3,53
Cintada reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)					
12	H1521161	U	61,34	1,000	61,34
Exterior de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)					
13	H1532581	m2	6,87	0,000	0,00
Pantafons metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'alçada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 23)					
14	H1533591	m2	9,15	0,000	0,00
Pantafons metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'alçada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 24)					
15	H1521017	m3	39,62	1,000	39,62
Barra de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)					
16	H1522111	m	19,35	5,000	96,75
Barana de protecció en el perímetre de la conaració d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i nuu de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de bany i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)					
TOTAL Títol 3			01.01.02		630,62
Orna	01	Pressupost Seguretat i Salut POU III EL PUIG GELIDA			
Capítol	01	POU 3			
Títol 3	03	Implantació i proveïment personal d'obra			
NUM. CODI	UA	DESCRIPció	PREU	AJUDAMENT	IMPORT
1	H1521001	h	60,40	1,000	60,40
Bigada de seguretat per a manteniment i reparació de les proteccions (P - 28)					
2	H1525701	U	28,50	1,000	28,50
Banc de fusta, de 9,5 m de llargada i 0,4 m d'alçada, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)					
3	H1521502	U	23,22	1,000	23,22
Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)					
4	H1524502	U	50,00	1,000	50,00
Nevera elèctrica, de 100 l i de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)					
					EUR

Presupost de l'ESS GELIDA POU 3

PRESSUPOST

Pàg.: 3

5	HQUZE001	U	Fora micocones per a escallir menjars col·locat i amb el desmuntatge mols (P - 40)	40,00	1.000	40,00
6	HQUA2100	U	Farmàcia portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 41)	122,08	1.000	122,08
7	HQU1H23A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plaça d'acer local i aïllament de 35 mm de guix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de llumisteria, aigua de 2 piques amb aigua i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 36)	168,67	1.000	168,67

TOTAL	Títol 3		01.01.03			492,87
-------	---------	--	----------	--	--	--------

Odra	01	Pressupost Seguretat Salut POU III EL PUIG GATA				
Capítol	01	POU 3				
Títol 3	04	Despeses formació seguretat personal				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	H16F1004	h	Informació en seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 29)	27,48	1.000	27,48
---	----------	---	--	-------	-------	-------

TOTAL	Títol 3		01.01.04			27,48
-------	---------	--	----------	--	--	-------

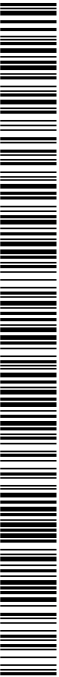
Odra	01	Pressupost Seguretat Salut POU III EL PUIG GATA				
Capítol	01	POU 3				
Títol 3	05	Despeses control salut personal				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	HQUAM000	U	Reconeixement mèdic (P - 42)	41,09	4.000	164,36
---	----------	---	------------------------------	-------	-------	--------

TOTAL	Títol 3		01.01.05			164,36
-------	---------	--	----------	--	--	--------

EUR



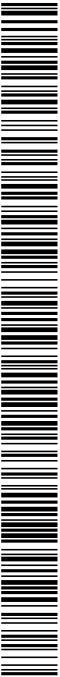
Presupost de l'ESS GELIDA POU 3

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3				Import
Títol 3	01.01.01	Equips de protecció individual		724,68
Títol 3	01.01.02	Sistemes de protecció col·lectiva		630,82
Títol 3	01.01.03	Implantació provisional del personal d'obra		492,87
Títol 3	01.01.04	Despeses formató seguretat personal		27,48
Títol 3	01.01.05	Despeses control salut personal		164,36
Capítol	01.01	POU 3		2.040,21
NIVELL 2: Capítol				2.040,21
				Import
Capítol	01.01	POU 3		2.040,21
Obra	01	Presupost Seguretat i Salut POU III EL PUIG GELIDA		2.040,21
				2.040,21
NIVELL 1: Obra				Import
Obra	01	Presupost Seguretat i Salut POU III EL PUIG GELIDA		2.040,21
				2.040,21

EUR



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 328 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

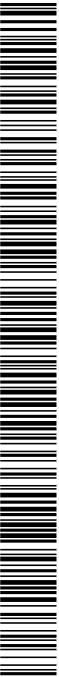
ANNEX 7: Gestió de Residus

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 329 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Memòria Gestió de Residus



INDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	1
3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	1
4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	2
5. ESCENARIS DE GESTIÓ	5
6. GESTORS DE RESIDUS	6
7. PRESSUPOST PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA	8

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 331 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 332 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Annex 7: Gestió de residus



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 333 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	





1. INTRODUCCIÓ

És objecte d'aquest document la redacció de l'estudi de gestió dels residus, d'acord amb les exigències de la normativa vigent més recent per tal d'establir la quantitat i tipus dels residus que es generaran durant l'execució de l'obra i el seu posterior tractament.

El present annex estableix un pla de gestió de residus amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament d'aquells destinats a eliminació.

En primer lloc s'exposen les mesures per poder minimitzar i prevenir la quantitat de residus que es generen habitualment en les obres de construcció. A continuació s'estimen i tipifiquen els residus que s'han considerat en el projecte, i posteriorment es descriuen les operacions i instal·lacions previstes mínimes destinades a la gestió dels residus. Per últim, es pressuposta el cost d'aquesta gestió.

L'esquema a seguir del pla de gestió de residus és el següent:

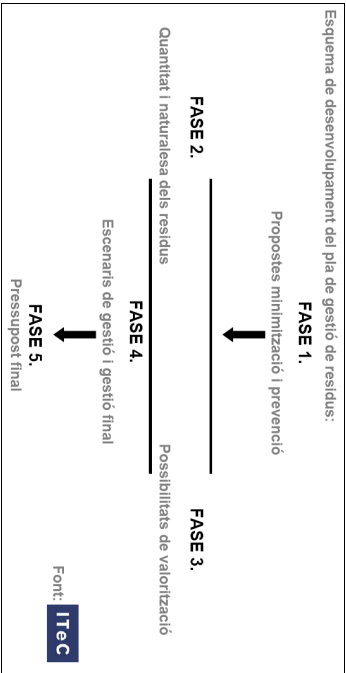


Figura 1. Esquema a seguir del pla de gestió de residus.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

S'identifiquen en la següent fitxa les mesures de minimització dels residus que s'han considerat en el projecte, per tal de prevenir la generació de residus de construcció durant la fase d'obra i per reduir-ne la seva producció.

Es busca la planificació de "residu nul", és a dir, que la pròpia obra sigui lloc de digestió de tots els residus que origina.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra.
2	Es reutilitza gran part de la terra excavada per al mateix rebent de les rases.
3	Alguns sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
4	S'han detectat aquelles parts que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. (La reutilització dels materials en la pròpia obra fa que perdin la consideració de residus. Cal reutilitzar aquells materials que continuïn unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.)
5	Les canonades inutilitzades s'emmetren per alliberar l'espai per a serveis soterrats, si és necessari. En cas de canonades de fibrociment s'emmetren seguint els protocols específics i es porten a abocador de residus especials.

3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

A continuació es presenten, en forma de taula, els residus que es preveu que es generaran durant les obres, detallant:

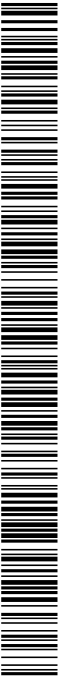
- Quantificació per tipologies i fases d'obra.
- Valors en tones i en metres cúbics.

- Codificació segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

El càlcul dels materials s'ha realitzat de manera real segons procés constructiu, i la resta de quantitats de residus.

Les principals fases constructives són les següents:

- Extracció de tots els elements del pou:** En aquesta fase, es podrà determinar el volum de residus. Segons l'estat de la canonada, aquesta es rehabilitarà o es canviarà. En cas de substituir-la:



- 80ml de canonada cega de acer al carboni
- 90ml de canonada filtrat en acer carboni

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat s'inclouen les operacions i instal·lacions previstes mínimes destinades a la gestió dels residus.

Caldrà realitzar però totes les operacions de reutilització, reciclatge, valorització i disposició de rebuig segons les determinacions del Pec de Prescripcions Tècniques del present projecte i del Reial Decret 105/2008, d' 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc i demés normativa vigent.

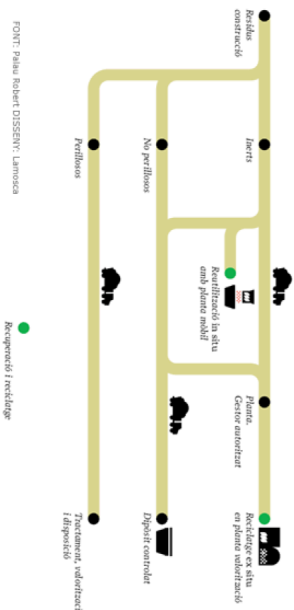


Figura 2. Model Català de Residus de la Construcció

El Model Català de Residus de la Construcció es fonamenta en les accions de prevenció i en la reutilització i valorització material màxima dels residus. Estableix el principi de responsabilitat del productor i es fixa com a objectiu reciclar el 50% d'aquests.

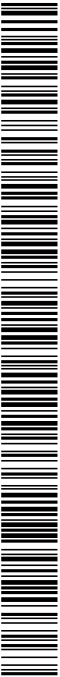
Una obra té dos tipus de gestió, dins de l'obra i fora de l'obra. En aquest apartat es defineixen les operacions més adequades, ja siguin dins o fora de l'obra, atenent a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

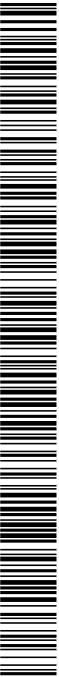
PC de	Materials	Tipologia	Volum	Densitat	Pes
		Inert, No Especial, Especial	(m3 de residus)	(T/m3)	(Tones)
170101 (Formigó)		Inert		1.4	
170302 (Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301)		Inert		1.4	
170504 (Terres i pedres que no contenen substàncies peril·loses)		Inert		2.0	
170107 (Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)		No especials		1.3	
170605 (Materials de construcció que contenen amiant)	Especial			6.6	
170802 (Materials de construcció realitzats amb guix)	No especial		1.4		
170903 (Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 0170902 i 170903)	No especial			0.22	
170405 (Ferro i acer)	No especials		5	7.5	37.50
170201 (Fusta)	No especials		0.33	0.19	0.06
170203 (Plàstic)	No especials			0.035	
150101 (Envasos de paper i cartró)	No especials		0.35	0.04	0.01
150102 (Envasos de plàstic)	No especials		0.45	0.035	0.02
150104 (Envasos metàl·lics)	Especial			0.04	
200301 (Mescles de residus municipals)	No especials		0.40	0.161	0.06
Total					

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 336 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



El decret preveu que en cas que els residus no s'utilitzin o que es reciclin a la mateixa obra, cal gestionar-los en instal·lacions de reciclatge o de disposició del rebuig. Les alternatives de gestió dels residus són diverses: reutilització, reciclatge, deposició en dipòsit controlat, etc.

S'ha considerat l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió de residus de construcció i demolició i, s'ha tendit, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge i a la valorització.

La gestió mínima de separació selectiva que es realitzarà durant les obres consistirà en la segregació dels residus inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

A més, caldrà també separar a part els materials que es poden reutilitzar o reciclar dins la pròpia obra, o si cal gestionar-los externament.

La classificació en origen es realitzarà acuradament, obtenint residus el més homogenis possibles per facilitar-ne la gestió.

Les possibilitats de reutilització d'elements de construcció són diverses i poc previsible. Depenen de la possibilitat de reutilitzar-los a la pròpia obra, en una altra obra que es trobi situada a prop o de l'existència d'algué interessat a quedar-se'ls.

El material que no es pugui utilitzar dins la pròpia obra, s'enviarà a gestor autoritzat perquè segueixi les següents vies de gestió orientatives en funció del tipus de residu:



CER	Descripció	Vies de gestió alternatives	
		Valorització	Tractament
170101	Formigó	V71	T11, T15
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	V71	T12
170504	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	V71	T15
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	V71	T12, T15
170605	Materials de construcció que contenen antracit	-	T13
170802	Materials de construcció realitzats amb guix	V71	T12
170903	Residus mescrats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 0170902 i 170903	-	T13, T36
170405	Ferro i acer	V41	-
170201	Fusta	V15, V61	-
170203	Plàstic	V12	T12
150101	Envasos de paper i cartó	V11, V51, V85, V61	T12
150102	Envasos de plàstic	V12, V51	T13, T21
150104	Envasos metàl·lics	V41, V51	T13
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mescrats) que contenen substàncies perilloses	-	T13, T36
200301	Mescles de residus municipals	-	T21, T12, T62, T33

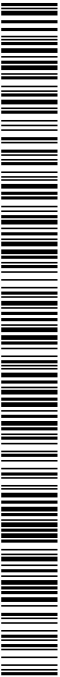
La codificació segons ARC de les vies de gestió alternatives són:

Tractament i disposició del rebuig:

- T11 Deposició de residus inerts
- T12 Deposició de residus no especials
- T13 Deposició de residus especials

- T15 Deposició en dipòsit de terres i runes
 - T21 Incineració de residus no halogenats
 - T31 Tractament fisicoquímic i biològic
 - T33 Estabilització
 - T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- Vies de valorització:
- V11 Reciclatge de paper i cartó
 - V12 Reciclatge de plàstics
 - V15 Reciclatge i reutilització de fustes
 - V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
 - V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos
 - V61 Utilització com a combustible
 - V71 Utilització en la construcció
 - V81 Utilització en profit de l'agricultura
 - V83 Compostatge
 - V85 Valorització amb procés anaerobi + compostatge

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





Annex 7: Gestió de residus



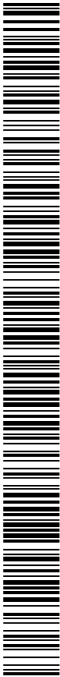
5. ESCENARIS DE GESTIÓ

En aquest apartat s'inclou una fitxa d'identificació i definició dels escenaris interns de gestió a l'obra. Aquests escenari intern preveu les opcions de reutilització, valorització i eliminació dels residus a l'emplaçament de l'obra i es resumeixen en la següent taula:

Fitxa resum de l'escenari intern de gestió	
1	Separació selectiva prevista de les fraccions (RD 105/2008): Separació segons tipologia de residus ✓ Formigó ✓ Maons, teules, ceràmics ✓ Metall ✓ Fusta ✓ Plàstic ✓ Paper i cartró ✓ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials. Especials – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials.
Inerts	☒ contenidor per inerts barrejats
	☐ contenidor per inerts Ceràmica
	☒ contenidor per inerts Formigó
No Especials	☐ contenidor per altres inerts
	☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	☒ contenidor per metall
No Especials	☒ contenidor per plàstic
	☒ contenidor per fusta

Fitxa resum de l'escenari intern de gestió	
2	Senyalització dels contenidors ☒ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartíbox, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldrà un cartell específic per a cada tipus de residu.
Especials	Residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.
	Residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

PROECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



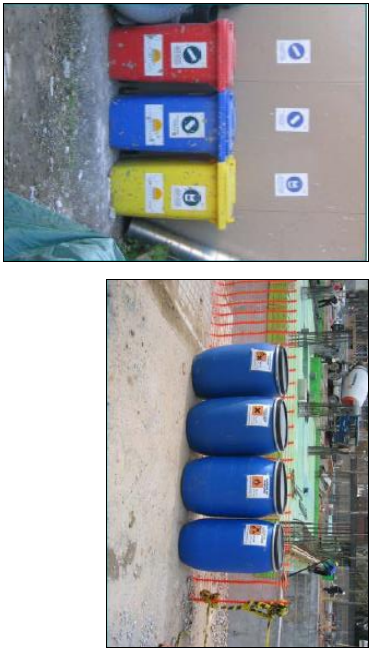


Annex 7: Gestió de residus



Fotografies exemple de la senyalització de diferents escenaris de gestió interns:

Zones per gestionar residus



Fitxa resum de l'escenari extern de gestió						
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
		Residu	Quantitat estimada m³	I	Codi	Gestor Nom
Inerts ☒ Dipòsit Terrres Formigó Mescles bituminoses E-840.03 DIPÒSIT CONTROLAT DE BADALONA Residus No Especials Acet Fusta Plàstic Carró Mesccla Gaix E-790.02 PLANTA DE RECICLATGE DE BARCELONA Residus Especials ☒ Instal·lació de gestió de residus especials Materials de construcció que contenen amiant E-01.89 ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL SA						

6. GESTORS DE RESIDUS

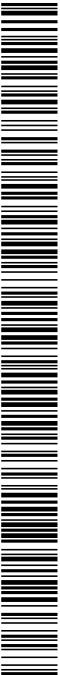
La deposició controlada de residus de la construcció s'ha de fer en abocadors específics (dipòsits controlats). En aquest cas:

- El dipòsit controlat de runes i altres residus de la construcció es situa a Badalona (Barcelonès); a 44,4 km de l'obra
- El gestor per residus no especials proposats és la Planta de Reciclatge de Barcelona (Barcelonès) a 47,2 km de l'obra
- El gestor per residus especials, a Castelltalló (Anoia), a 37,4 km de l'obra

A la següent taula de gestió de residus s'inclou el destí del residu segons la seva tipologia, s'identifica als recicladors, valoritzadors o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposen gestionar els residus de construcció (Fitxa resum de la gestió fora de l'obra):



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





Annex 7: Gestió de residus



RESIDUS INERTS:

DIPÒSIT CONTROLAT D'OLÈRDOLA	
INSTAL·LACIÓ	
Estat	en Servei
Codi Gestor	E-657.99
Tipus de residu gestional	Runes
Adreça física	Pedreira Olèrdola 08734 Olèrdola
Telèfon	934147488
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular	UTE Gestora de Runes de la Construcció, S.A. – Horpen, S.L-
Adreça física	C/ Nàpolis, 222-224, Baixos 08013 Barcelona
LOCALITZACIÓ	
Coordenades UTM	X:393946 // Y:45746235

RESIDUS NO ESPECIALS:

PLANTA DE RECICLATGE DE SANTA FE DEL PENEDÈS	
INSTAL·LACIÓ	
Estat	en Servei
Codi Gestor	E-1479.14
Tipus de residu gestional	Runes
Adreça física	Pol. Industrial 7, Parc. 18 08792 Santa Fe del Penedès
Telèfon	938974157
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular	Josep Montané Calvo
Adreça física	Masia Cal Seni, 2 08792 Santa Fe del Penedès
LOCALITZACIÓ	
Coordenades UTM	X: 392327 // Y:4582498

RESIDUS ESPECIALS:

ATLAS GESTION MEDIOAMBIENTAL S.A	
INSTAL·LACIÓ	
Estat	en Servei
Codi Gestor	E-01.89
Tipus de residu gestional	Residus perillosos classe III
Adreça física	Can Palà, S/N (08719) Castelfiell
Telèfon	938047131
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular	Atlas gestión medioambiental, S.A.
Adreça física	Can Palà, S/N (08719) Castelfiell
LOCALITZACIÓ	
Coordenades UTM	X: 389507 // Y: 4605327

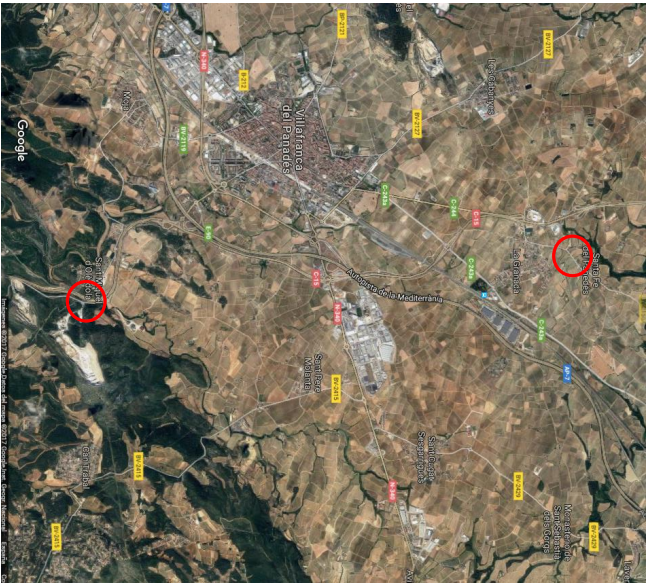
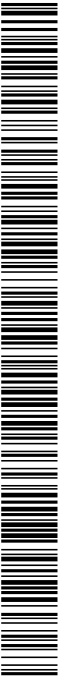
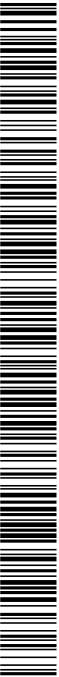


Figura 3. Situació dels gestors de residus inerts i residus no especials

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 341 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

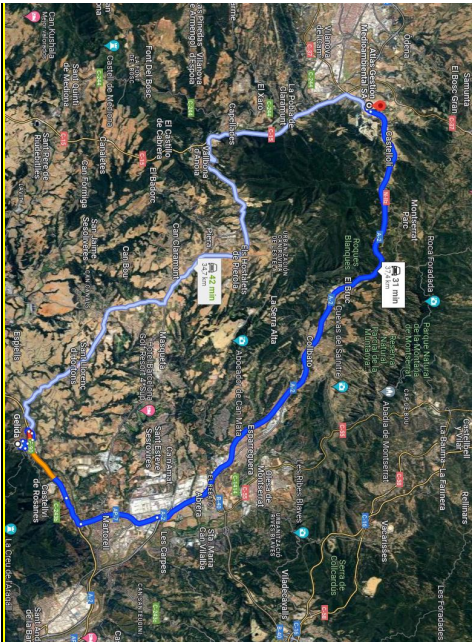
Sr. Marc Alsina Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiat: 22.775
PLIKUM, SL

A Vilanova i la Geltrú, Setembre 2024

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de Preus, als amidaments resultants de desglossar la classificació, càrrega i deposició dels diferents residus de l'obra de nova construcció (sense incloure els costos de càrrega a camió i transport dels excedents de terres de les obres, que estan comptabilitzats en els corresponents capítols d'obra civil), resulta un Pressupost d'execució Material de SET-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS (761,44 €).

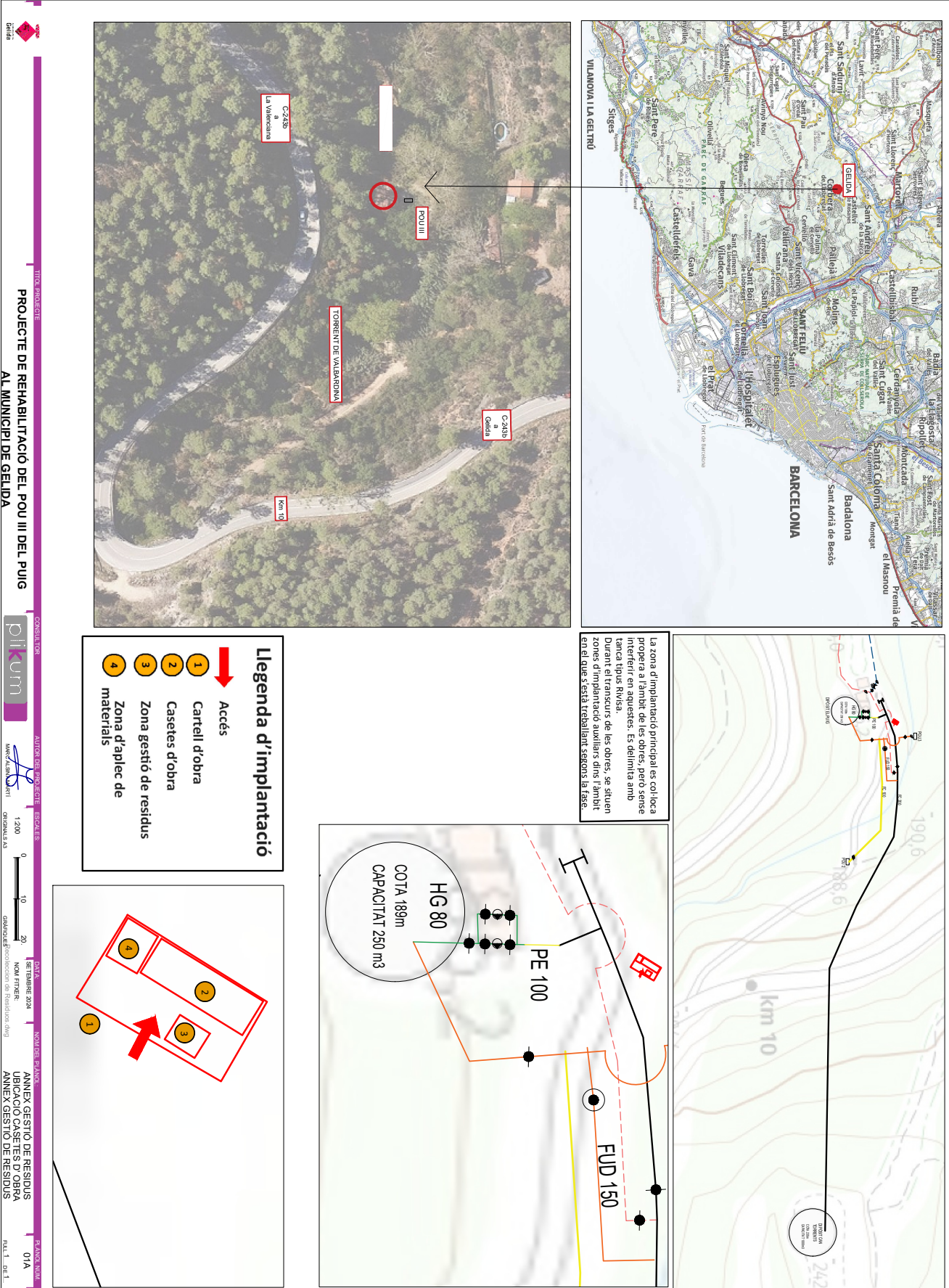
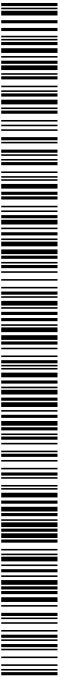
7. PRESSUPOST PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA

Figura4. distància des de Gelida a la planta de reciclatge



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 342 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



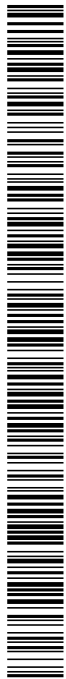
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 343 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Plec Gestió de Residus





PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Annex 7: Gestió de residus



INDEX

1	INTRODUCCIÓ	1
2	DEFINICIONS	1
3	NORMATIVA.....	1
4	OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR I POSSEIDOR DELS RESIDUS.....	1
5	GESTIÓ DE RESIDUS	2

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 345 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA


Ajuntament de
Gelida

Annex 7: Gestió de residus



1 INTRODUCCIÓ

A continuació s'adjunten les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que reguen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

2 DEFINICIONS

Residu de construcció i demolició:

Qualsevol substància u objecte que es generi a l'obra construint o demolint.

Residu inert:

És el residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra forma, que pugui donar lloc a la contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. La lliabilitat total, el contingut de contaminants del residu i la ecotoxicitat del lliavat deuran ser insignificants, i en particular, no deuran suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Residu no especial

És el residu que pot experimentar transformacions físiques, químiques o biològiques però sense perjudicar la salut humana o contaminar el medi ambient.

Residu especial

És el residu que deurà tindre un tractament especial perquè pot ser contaminant o perillós per a la salut humana.

Productor dels residus

El productor és tota persona física o jurídica que produeix residus amb la seva activitat constructora, encara que no es faci un enderrocament previ.

Posseïdor dels residus

És el titular de l'empresa que efectua les operacions d'enderrocament, construcció, reforma, excavació o d'altres operacions generadores dels residus, o la persona física o jurídica que els té en possessió i que no té la condició de gestor de residus. El posseïdor és qui fa materialment els treballs de desmuntatge, desmantellament i enderrocament d'una construcció o els treballs d'excavació, per més que no rep aquesta consideració si, a més, és el gestor de residus.

Gestor del residu

És el titular de les instal·lacions en què s'efectuen les operacions de valorització dels residus i el titular de les instal·lacions en què s'efectua la disposició dels rebuigs.

3 NORMATIVA

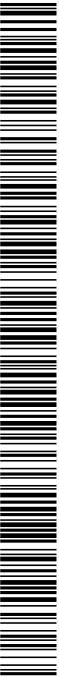
A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos.

4 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR I POSSEÏDOR DELS RESIDUS

Per al productor i posseïdor dels residus es determinen les obligacions següents:

- a) Garantir que les operacions de reutilització, reciclatge, valorització i disposició dels rebuigs es duen a terme segons les determinacions del Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc i demés normativa vigent.
- b) Garantir que en les operacions de gestió en origen dels residus es compleixen les prescripcions de l'esmentada normativa i del present plec.





- c) Abonar els costos que s'originin per a la gestió dels residus. El cost total de la gestió és la suma dels costos de destrament i recollida selectiva en el lloc, més els costos propis del transportista i del gestor, a causa de la valorització i disposició dels rebuïts.

5 GESTIÓ DE RESIDUS

Abans de començar l'obra, el contractista haurà de presentar al client un Pla de Gestió de Residus que reflecteixi les seves obligacions en relació amb els residus de construcció i demolició que es vagin a produir, sempre seguint les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació. El pla una vegada aprovat per el Director d'obra i acceptat pel client serà un dels documents contractuals de l'obra.

Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.

Durant les obres es realitzarà una separació selectiva segregant primer dels residus inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre separats de la resta). A més, caldrà també separar els materials que es poden reutilitzar o reciclar dins la pròpia obra, o els que cal gestionar-los externament.

La classificació en origen es realitzarà acuradament, obtenint residus el més homogenis possibles per facilitar-ne la gestió.

Els residus hauran de mantenir-se en condicions adequades d'higiene i seguretat, i s'haurà d'evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

Sincorporaran les operacions de destrament i recollida selectiva en el mateix lloc on es produeixin els residus.

Els residus es separaran en les següents fraccions:

- Formigó: t.
- Maons, teules, ceràmics: t.
- Metal·l: t.
- Fusta: t.
- Vidre: t.
- Plàstic: t.
- Paper i cartó: t.

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació prevista.

Quan els residus de construcció i demolició no puguin ser gestionats pel contractista, haurà d'entregar-los a un gestor de residus o participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió.

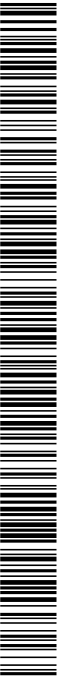
L'entrega dels residus de construcció i demolició haurà de constar en un document amb la identificació del propietari i el seu productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, el tipus de residus entregats, codificats pel catàleg de europeu de residus i la identificació del gestor de les operacions de desfil.

Quan el gestor a qui li siguin entregats els residus de construcció i demolició realitzi únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document d'entrega haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació posterior dels residus. Els residus que no es poden valoritzar caldrà disposar-los de manera que no puguin causar danys a les persones ni a la naturalesa, i que no es converteixin en factors agressius del paisatge.

Si no són perillosos i no es poden valoritzar, o si no es poden valoritzar i estan formats per materials inerts, s'han de llençar en un abocador controlat. Si són perillosos s'han de dipositar adequadament en un abocador específic per a productes d'aquest tipus i, si cal, sotmetre'ls prèviament a un tractament a fi que resultin menys perillosos.

A Vilanova i la Geltrú, Setembre 2024

St. Marc Alsina Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiat: 22.775
PLIKUM, SL



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 348 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Pressupost Gestió de Residus



Pressupost de Gestió de Residus

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST GESTIO DE RESIDUS POU III EL PUIG GELIDA
Capítol	01	POU 3
Títol 3	01	CLASSIFICACIO DE RESIDUS
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO
1	12R22V0	m3
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008 amb milijans manuals		
AMIDAMENT DIRECTE		5,000

Obra	01	PRESSUPOST GESTIO DE RESIDUS POU III EL PUIG GELIDA
Capítol	01	POU 3
Títol 3	02	CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO
1	GRSA0E0	m3
Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		
AMIDAMENT DIRECTE		5,000

2	12R61E0	m3
Carrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		
AMIDAMENT DIRECTE		5,000

Obra	01	PRESSUPOST GESTIO DE RESIDUS POU III EL PUIG GELIDA
Capítol	01	POU 3
Títol 3	03	GESTIO DE RESIDUS
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO
1	GRAT1H0	m3
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fonnjg inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
AMIDAMENT DIRECTE		0,000

2	GRAT1P0	m3
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
AMIDAMENT DIRECTE		0,000

3	12RA6360	m3
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170207 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
AMIDAMENT DIRECTE		0,000

4	GRAT1D0	kg
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de ffonament especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
AMIDAMENT DIRECTE		0,000

EUR



Pressupost de Gestió de Residus

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

5	12RA6800	m3
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
AMIDAMENT DIRECTE		5,000

6	12RA6770	m3
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,05 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170204 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
AMIDAMENT DIRECTE		0,000

7	12RA6990	m3
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
AMIDAMENT DIRECTE		0,460

8	12RA6960	m3
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
AMIDAMENT DIRECTE		0,330

9	12RA7580	m3
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
AMIDAMENT DIRECTE		0,350

1	200301 Mesclat	0,400
TOTAL AMIDAMENT		0,400

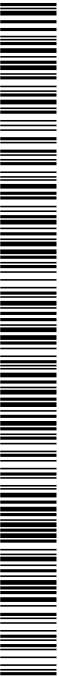
EUR

Presupost de Gestió de Residus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (TRENTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	30,16 €
P-2	G2R421H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fentnyó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB VUITANTASET CÈNTIMS)	13,87 €
P-3	G2R4F0D0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de lliconment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 1706057 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €
P-4	G2R421P0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5,39 €
P-5	12R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRET 106/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,64 €
P-6	12R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	49,35 €
P-7	12R663G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-JUN CÈNTIMS)	26,31 €
P-8	12R66880	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	43,05 €
P-9	12R66770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-10	12R66890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de llista no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUINZE EUROS AMB NORANTA-JUN CÈNTIMS)	15,91 €
P-11	12R66860	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-12	12R67380	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,48 €



Presupost de Gestió de Residus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 351 de 532

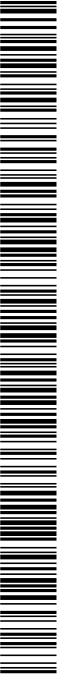
SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

Presupost de Gestió de Residus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	GRF40E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	30,16 €
			Altres conceptes	30,16000
P-2	GRF471H	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de farratge inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,87 €
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de farratge inerts amb una densitat	13,0950 €
			Altres conceptes	0,66550 €
P-3	GRF47TD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de farrament especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,22 €
	B2RA7TD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de farrament especials amb una	0,21000 €
			Altres conceptes	0,01000 €
P-4	GRF471P0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,39 €
	B2RA71P0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,	5,13000 €
			Altres conceptes	0,26000 €
P-5	12R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mètrics manuals	26,64 €
			Altres conceptes	26,64000 €
P-6	12R641E0	m3	Carrega amb mètrics manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	49,35 €
			Altres conceptes	49,35000 €
P-7	12RA63S0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	26,31 €
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat	25,06000 €
			Altres conceptes	1,25000 €
P-8	12RA6800	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	43,05 €
	B2RA6880	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials	41,00400 €
			Altres conceptes	2,04600 €
P-9	12RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb un	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-10	12RA6800	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,91 €
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una	15,14870 €
			Altres conceptes	0,76130 €
P-11	12RA6900	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €



Presupost de Gestió de Residus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA6900	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no especials	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-12	12RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,48 €
	B2RA7580	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una de	24,26240 €
			Altres conceptes	1,12780 €

Presupost de Gestió de Residus

Pàg.: 1

PRESSUPPOST

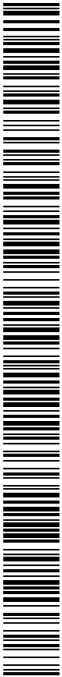
Orta	01	Pressupost Gestió de Residus POU III EL PUIG Galdà				
Capítol	01	POU 3				
Títol 3	01	Classificació de residus				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	12RA2420	m3	26,64	5,000	133,20	
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 5)						
TOTAL Títol 3			01.01.01		133,20	
Orta	01	Pressupost Gestió de Residus POU III EL PUIG Galdà				
Capítol	01	POU 3				
Títol 3	02	Càrrega i transport de residus				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2RA40E0	m3	30,16	5,000	150,80	
Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 1)						
2	12RA41E0	m3	49,35	5,000	246,75	
Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 6)						
TOTAL Títol 3			01.01.02		397,55	
Orta	01	Pressupost Gestió de Residus POU III EL PUIG Galdà				
Capítol	01	POU 3				
Títol 3	03	Gestió de residus				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2RA71H0	m3	13,87	0,000	0,00	
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fang i inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)						
2	G2RA71P0	m3	5,39	0,000	0,00	
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)						
3	12RA63G0	m3	26,31	0,000	0,00	
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)						
4	G2RA7FD0	kg	0,22	0,000	0,00	
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de flocament especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)						
5	12RA6890	m3	43,05	5,000	215,25	
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)						
6	12RA6770	m3	0,00	0,450	0,00	
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)						
7	12RA6890	m3	15,91	0,330	5,25	
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de llista no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)						
					EUR	

Presupost de Gestió de Residus

Pàg.: 2

PRESSUPPOST

8	12RA6590	m3	0,00	0,350	0,00
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)					
9	12RA7590	m3	25,48	0,400	10,19
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)					
TOTAL Títol 3			01.01.03		220,69
					EUR



Presupost de Gestió de Residus

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	Classificació de residus	133,20
Títol 3	01.01.02	Carrega i transport de residus	397,55
Títol 3	01.01.03	Gestió de residus	230,69
Capítol	01.01	POU 3	761,44
			761,44
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	POU 3	761,44
Obra	01	Presupost Gestió de Residus POU III EL PUIG GELIDA	761,44
			761,44
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupost Gestió de Residus POU III EL PUIG GELIDA	761,44
			761,44

EUR

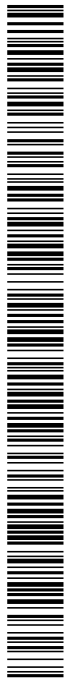
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 354 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

ANNEX 8: Justificació de Preus





PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Annex 8: Justificació de preus



INDEX

1	INTRODUCCIÓ	1
2	JUSTIFICACIÓ DE PREUS	1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 356 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 357 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



1 INTRODUCCIÓ

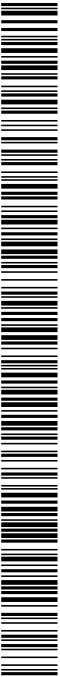
Per a la determinació dels preus unitaris partim d'aquells preus dels elements que formen cada activitat, i que determinarem als quadres de preus corresponents, sota els següents conceptes:

- Preu de cost de la mà d'obra, per categories.
- Taxes de maquinària.
- Preus dels materials a peu d'obra.

A partir d'aquests tres quadres, determinarem els preus unitaris, tenint en compte els rendiments corresponents, d'acord amb les característiques de la unitat. Els preus que s'indiquen al present annex són els que han servit de base per formar el quadre de preus número 1 i serviran de base per a l'obtenció, si s'escau, de preus contradictoris durant la vigència del contracte.

2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Sadjunta a continuació la justificació de preus corresponent.



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPH	h	Ajudant munidor	28.93000 €
A012000	h	Cap de colla	34.51000 €
A0121000	h	Oficial 1a	32.59000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	32.59000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	33.12000 €
A012M000	h	Oficial 1a munidor	33.68000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	32.59000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	28.93000 €
A013M000	h	Ajudant munidor	28.93000 €
A0140000	h	Manobre	27.20000 €
A0150000	h	Manobre especialista	28.12000 €
A0E-0007	h	Manobre	27.20000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	28.12000 €
A0F-0008	h	Oficial 1a	22.33000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a munidor	33.68000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	32.59000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32.59000 €

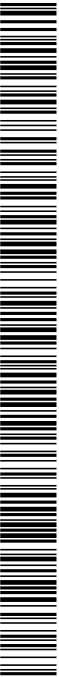
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos marlets pneumàtics	16.31000 €
C1105400	h	Retreixexcavadora amb martell trencador	67.20000 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	115.44000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112.41000 €
C1312400	h	Pala excavadora giretòria sobre cadenes de 3 t a 40 t	14.916000 €
C1313300	h	Retreixexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61.89000 €
C1335040	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	78.18000 €
C1350000	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87.52000 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8.85000 €
C133A0X0	h	Pico vibrant amb placa de 30x30 cm	6.34000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32.21000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	64.38000 €
C1503000	h	Camió grua	65.90000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43.03000 €
C154-009L	h	Camió para transporte de 5 t	42.72000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34.74000 €
C1704100	h	Mescclador continu amb sifla per a morter preparat a granel	1.70000 €
C1709A00	h	Estenedor per a paviments de formigó	93.67000 €
C1709B00	h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	64.49000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	48.36000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9.64000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2.39000 €
C17A2000	h	Pelma de formigó per a 60 m3/h	104.43000 €
C1802400	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	34.77000 €
C200P900	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3.54000 €
C2112000	h	Grup elèctrogen de 20 a 30 kVA	11.11000 €



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	2,32000 €
B011-05ME	m3	Aigua	2,32000 €
B0311010	t	Sorra de pedraera de pedra calcària per a formigons	22,30000 €
B0321000	m3	Sauó sense gubellar	19,15000 €
B0331R10	t	Grava de pedra de pedra calcària, de grandària màxima 16 mm, per a formigons	21,95000 €
B033-0KBP	t	Grava de pedra de pedra granítica, per a treus	26,04000 €
B031-05N7	t	Sorra de pedra per a moters	23,93000 €
B0511502	t	Ciment portland amb líber calcari CEM/IB-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, a grael	156,63000 €
B05112401	t	Ciment portland amb líber calcari CEM/IB-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63000 €
B054-06DH	kg	Calç aèlia hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000 €
B0552200	kg	Emulsió bituminosa catèlica amb un 60% de bitum asfàltic, per a reg berrnodherent tipus C08B3E2 TER, segons UNE-EN 13808	0,38000 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de palèia BL 22,5 X segons UNE 81035, en sacs	256,98000 €
B055-067M	t	Ciment portland amb líber calcari CEM/IB-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63000 €
B064500B	m3	Formigó HM-20/B40/ de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	96,70000 €
B064E3B9	m3	Formigó HM-30/B20/1-F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició 1F	124,83000 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P20/ de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	108,57000 €
B069-24B0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P20/ de consistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	92,19000 €
B08N1AC	m3	Formigó de neteja amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P20	91,05000 €
B0710150	t	Morter per a ram de palèia, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de desgriat (G) segons norma UNE-EN 998-2	62,46000 €
B0710280	t	Morter per a ram de palèia, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a grael, de desgriat (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,07000 €
B0815020	kg	Additiu inhibidor d'atdoriment per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	2,46000 €
B081P020	t	Centres volants per a formigó	61,89000 €
B083-06UD	kg	Cobant en pols per a formigó	4,23000 €
B0A14200	kg	Filero recut de diàmetre 1,3 mm	2,38000 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B40S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,06000 €
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,94000 €
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8 mm 6x2,2 m B50SD UNE-EN 10080	3,98000 €
B0F1A-0780	u	Mau calat R-25, de 200x140x100 mm, per a rewerst, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000 €
B0E11100	u	Llambord granitc de 18x9x2 cm	0,64000 €
B0E2-04OC	m2	Paviment de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, prev. alt	11,08000 €
B0H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb bitum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granitc	90,32000 €
B0A14100	kg	Primna acídica de color blanc, per a marques viàls	1,78000 €
B0A1M200	kg	Macostelers de vidre per a marques viàls reforçats en sec, amb humitat i amb pluja	1,22000 €
B0L1-MDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encilar	8,11000 €

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D21001	u	Grat per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,08000 €
B0G21610	m	Banda contínua de seryalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31000 €
B0G21010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
B0D21435	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	18,55000 €
B0D141A4B	u	Basiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a períod de serveis, basiment rectangular de 106x63,5 cm amb tapa antiscissant amb tractor cantilè i potes d'ancoratge	56,20000 €
B0D123150	u	Basiment i tapa per a períod de serveis de fosa gris de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	24,23000 €
B0D21H5C0	u	Basiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a períod de serveis, recobrida, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	21,89000 €
BF1D2550	u	Brida amb coll de 100 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35	11,26000 €
BF1D2650	u	Brida amb coll de 125 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35	13,47000 €
BF301-04WH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica de desanquilat per a aigua	29,04000 €
BF311-056L	u	Corre de fosa de 90°, amb dues unions per testa amb dues brides exemples, dues anelles elàstiques de desanquilat i un manguet de rasco cada unió, de 100 mm de diàmetre nominal	35,50000 €
BF32F790	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i comptabilitat de desanquilat	20,52000 €
BF32H790	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i comptabilitat de desanquilat	23,85000 €
BF321-790	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i comptabilitat de desanquilat	32,10000 €
BF321-0819	u	Conj de reducció de fosa de 100 a 40 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embudades amb anella elàstica de desanquilat per a aigua	37,60000 €
BF331-057V	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elàstica de desanquilat per a aigua, contrabrida de desanquilat i ranal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal	103,41000 €
BF331-05EH	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elàstica de desanquilat per a aigua, contrabrida de desanquilat i ranal a 90° de 80 mm de diàmetre nominal	87,13000 €
BF361-0418	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a hidrocarburs i contrabrida de desanquilat	57,11000 €
BF361-041H	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a hidrocarburs i contrabrida de desanquilat	37,01000 €
BF361-041J	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i comptabilitat de desanquilat	45,67000 €
BF361-041Y	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i comptabilitat de desanquilat	32,86000 €
BF371-04VJ	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemples, 2 anelles elàstiques de desanquilat i 1 manguet de rasco, de 80 mm de diàmetre nominal	46,90000 €
BF3811-370	u	Corre de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida de desanquilat, de 150 mm de DN	72,58000 €
BF3811-380	u	Corre de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida de desanquilat, de 200 mm de DN	94,83000 €
BF3821-380	u	Corre de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida de desanquilat, de 125 mm de DN	92,43000 €
BF3831-380	u	Corre de fosa de 22,30° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida de desanquilat, de 200 mm de DN	94,83000 €
BF3841-380	u	Corre de fosa de 11,15° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida de desanquilat, de 200 mm de DN	94,83000 €
BF3C1653	u	Conj de reducció de fosa de 125 a 100 mm de DN amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida de desanquilat	100,66000 €

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BRC31753	U	Con de redució de fosa de 150 a 100 mm de DN amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contràmbida d'estanquet	65,45000 €
BRC31763	U	Con de reducció de fosa de 150 a 125 mm de DN amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contràmbida d'estanquet	118,74000 €
BRC31873	U	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de DN amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contràmbida d'estanquet	86,73000 €
BRC3590	U	Brda cepa de fosa de 100 mm de DN amb anella elàstica d'estanquet per aigua	29,04000 €
BRELER20	m	Tud de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sense SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, sobtat	6,31000 €
BREB1555	U	Cotxe de polietilè de 90°, manopla, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	41,68000 €
B302-VL72	U	Cadru de control de RX, con bomba dosificadora de membrana de hasta 5 l/h, con una unitat de control microprocesador preparada para una entrada de el electrodo de RX y alimentación 230 V, grado de protección IP68, incluidos el cable de RX y la sonda de temperatura, alto poder de arranque de 500 W, equipo con filtro de PP de 80 micras de paso de sieves, balancin válvulas de PVC de 1/2", , ácidos de conexión y tubos, montado sobre panel de PVC expandido de alta densidad	1.270,75000 €
B46C-TL90	U	Depósito de almacenaje y dosificación de productos químicos, cilíndrico, de simple pared, fabricado en polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), capacidad 300 l, con tapa roscaada y con junta de estanqueidad, incluida cubeta de seguridad independiente	703,00000 €
B46SBE0	U	Ventosa automática per a embutir de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, peu alt	173,66000 €
B4M7-V8G7	U	Sonda de nivel de flotador, con 1 contacto NA, con cable de 2 m de largo, grado de protección IP-67	33,00000 €
B4M6FFVX	U	Doble ventosa para embutir de 100 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión de prueba, de fundición, precio alto	1.201,62000 €
B4M6FFVM	U	Doble ventosa para embutir de 80 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión de prueba, de fundición, precio alto	1.132,29000 €
B4M23320	U	Hidrant sujeción, amb perico de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	463,47000 €
B4M72100	U	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,37000 €
B4M21680	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	72,36000 €
B4M21680	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	79,17000 €
B4M21680	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	120,24000 €
B4M21680	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	146,65000 €
B4M21680	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	211,18000 €
B4M21680	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	214,60000 €

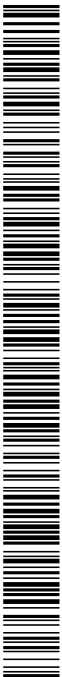
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B4M21660	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	356,68000 €
B4M2-0XRN	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	146,65000 €
B4M2-0XCV	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	120,24000 €
B4M7-342X	U	Bomba centrífuga autodesplante para piscinas, con cuerpo de polipropileno, con perfillo de PP incorporado, de conexión roscaada, diámetro nominal de la aspiración 1 1/2", , diámetro nominal de la impulsión 1 1/2", , motor monofásico de 230 V y 0,75 kW de potencia a 2850 rpm, IP55	360,00000 €
BV21-00V0	km	Suplement de desplaçament de equipu y personal a obra y a distancia superior a 40 km, para la realización del ensayo de penetración dinámica superpavada	0,86000 €
BV21-00V1	U	Desplaçament de equipu y personal a obra situada en un radio de 40 km, para la realización de sondes	519,63000 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

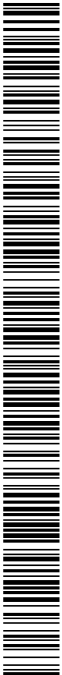
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
B03X-0GW5	m3	Sorraciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedra, elaborada a l'obra	Rend.: 1.000	101,11000	€
COST EXECUCIO MATERIAL					
101,11336					
Ma d'obra					
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 R x 28,12000 =	29,52600	
Subtotal:				29,52600	
Maquinaria					
C17A-00FX	h	Fornigonea de 165 l	0,750 R x 2,39000 =	1,79250	
Subtotal:				1,79250	
Materials					
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM I/II-B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 166,63000 =	33,12600	
B03L-06N7	t	Sorra de pedra per a morters	1,520 x 23,93000 =	36,37360	
Subtotal:				69,49960	
DESPESSES AUXILIARS			1,00 %	0,29326	
COST DIRECTE				101,11336	
COST EXECUCIO MATERIAL				101,11336	
B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM I/II-B-L, calc i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 10,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
Rend.: 1.000				156,39000	€
Ma d'obra					
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 R x 28,12000 =	29,52600	
Subtotal:				29,52600	
Maquinaria					
C17A-00FX	h	Fornigonea de 165 l	0,725 R x 2,39000 =	1,73275	
Subtotal:				1,73275	
Materials					
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 2,32000 =	0,46400	
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM I/II-B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 166,63000 =	62,93940	
B03L-06N7	t	Sorra de pedra per a morters	1,380 x 23,93000 =	33,02340	
B054-06DH	kg	Calc aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x 0,36000 =	68,40000	
Subtotal:				164,82680	
Subtotal:				164,82680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
D051-YTKK	m3	Fornigó compactat RTB3.3, de consistència seca amb ciment CEM I 42,5 N i cendres volants, additiu inhibidor d'atacament i granulat de pedra calcària de grandària màxima 16 mm, elaborat a l'obra amb planta tornigonea de 60 m3/h	Rend.: 1.000	95,41000	€
COST EXECUCIO MATERIAL					
196,39061					
Ma d'obra					
A015-0000	h	Manobre especialista	0,250 R x 28,12000 =	7,03000	
Subtotal:				7,03000	
Maquinaria					
C17A-00C0	h	Planta de tornigó per a 60 m3/h	0,017 R x 104,43000 =	1,77531	
C131-1440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,016 R x 112,41000 =	1,79856	
Subtotal:				3,57387	
Subtotal:				3,57387	
Materials					
B0331R10	t	Grava de pedra de pedra calcària, de grandària màxima 16 mm, per a tornigons	1,000 x 21,95000 =	21,95000	
B0311010	t	Sorra de pedra de pedra calcària per a tornigons	0,950 x 22,30000 =	21,18500	
B0511502	t	Ciment portland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,198 x 156,63000 =	31,06234	
B081P020	t	Cendres volants per a tornigó	0,040 x 61,89000 =	2,47560	
B0815020	kg	Additiu inhibidor d'atacament per a tornigó, segons la norma UNE-EN 934-2	3,200 x 2,45000 =	7,84000	
B0111000	m3	Aigua	0,101 x 2,32000 =	0,23432	
Subtotal:				84,73726	
Subtotal:				84,73726	
DESPESSES AUXILIARS					
1,00 %				0,07030	
COST DIRECTE				95,41143	
COST EXECUCIO MATERIAL				95,41143	
Ma d'obra					
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1.000	1,45000	€
Maquinaria					
A012A000	h	Oficial 1a ferentista	0,005 R x 32,59000 =	0,16295	
A013A000	h	Ajudant ferentista	0,005 R x 28,93000 =	0,14465	
Subtotal:				0,30760	
Subtotal:				0,30760	
Materials					
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x 1,06000 =	1,11300	



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS					PREU	
CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
BOA14200	kg	Filferro recut de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2.38000	= 0,02428
Subtotal:					1,13728	1,13728
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00308
COST DIRECTE						1,44796
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,44796

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA							PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
F229ABOF	m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1.000	14.93	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				0,180	R x 28.12000 =	5,06160	
				Subtotal:		5,06160	5,06160
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	
				COST DIRECTE			14,21921
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71066
				COST EXECUCIO MATERIAL			14,93017
				Subtotal:		9,08169	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F228X101	m3		Rebliment d'arena, d'açalls de murs i estèps de formigó, amb material seleccionat procedent de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm de gruix com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb una compactació del 98% PM.	Rend.: 1.000	8,40	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h		Manobre	0,020 R x 27,20000 =	0,54400		
				Subtotal:	0,54400	0,54400	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
C1313330	h		Retreccament sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100 R x 61,89000 =	6,18900		
C139A010	h		Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,200 R x 6,34000 =	1,26800		
				Subtotal:	7,45700	7,45700	
				COST DIRECTE		8,00100	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,40005	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,40105	
P-1	FDES0002	u	Diagnòstic integral de la capacitat, incipient assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final.	Rend.: 1.000	1,875,00	€	
				COST DIRECTE		1,785,71429	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	89,28571	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,875,00000	
FDES0003	u		Pèrdua cobrers, els desplaçaments del equipament mecànic, tècnic i humà per a la desinstal·lació de la xarxa, independent de la producció a realitzar.	Rend.: 1.000	350,00	€	
				COST DIRECTE		333,33333	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,66667	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		350,00000	
FDS01010	m		Banda continua de plàstic de color de 30 cm d'amplada, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora.	Rend.: 1.000	0,64	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M001	h		Ajudant munidor	0,010 R x 28,93000 =	0,28930		
				Subtotal:	0,28930	0,28930	
Materials							
B062B010	m		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrànies de 30 cm d'amplada, de polipropilè	1,020 x 0,31000 =	0,31620		
				Subtotal:	0,31620	0,31620	

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F228X101	m3		Rebliment d'arena, d'açalls de murs i estèps de formigó, amb material seleccionat procedent de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm de gruix com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb una compactació del 98% PM.	Rend.: 1.000	8,40	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,450 R x 32,59000 =	14,66550		
A0140000	h		Manobre	0,900 R x 27,20000 =	24,48000		
				Subtotal:	39,14550	39,14550	
Maquinària							
C1503000	h		Canvi guia	0,166 R x 65,90000 =	10,93940		
				Subtotal:	10,93940	10,93940	
Materials							
B0645008	m3		Formigó HM-20B/40I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'apostolat I	0,0394 x 96,70000 =	3,80998		
B0621435	u		Pèrdua de registre de formigó prefabricat sense forns de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x 18,55000 =	18,55000		
				Subtotal:	22,35998	22,35998	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33718	
				COST DIRECTE		73,03206	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,65160	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,68367	
FES0001	u		Connexions de les escomeses tipus A a la xarxa existent en els diferents punts del traçat, incloent subministrament, instal·lació i accions d'acompanyament. Així com moviment de terres, demolicions i reposició de terra, vorera i vorada necessàries, transport i dipòsit de residus. Totalment adaptat segons plans.	Rend.: 1.000	354,39	€	
				COST DIRECTE		337,51429	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,87571	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		354,39000	

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FESC002	U		Connexors de les escames tipus B a la xarxa existent en els diferents punts del traçat. Inclou suministrament, instal·lació i accessoris d'escament. Avalu com moviment de terres, demolició i reposició de terra, vorera i vorada necessaris transport i dipòsit de residus. Totalment acabat segons plans.	291,28 €
			Rend.: 1.000	
			COST DIRECTE	277,40952
			DESPESES INDIRECTES	13,87048
			5,00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	291,2800
FESC003	U		Pantalla alçada a justificar per a la realització de treballs de vall associats a la realització d'escaments. Inclou el moviment de terres, el material hidràulic i la reposició de terra, formigó, parot, vorera, vorada o qualsevol altre material. Completament acabat.	236,04 €
			Rend.: 1.000	
			COST DIRECTE	224,80000
			DESPESES INDIRECTES	11,24000
			5,00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	236,0400
G219306	m		Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb material trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de ruina sobre canó o contenidor	4,38 €
			Rend.: 1.000	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
C131330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 R x 61,89000 = 1,48536
C105400	h		Retroexcavadora amb material trencador	0,040 R x 67,20000 = 2,68800
			Subtotal:	4,17336
			COST DIRECTE	4,17336
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			0,20867	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,38203
G2194F5	m2		Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplada amb retroexcavadora amb material trencador i càrrega sobre canó	6,54 €
			Rend.: 1.000	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
C131330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029 R x 61,89000 = 1,79481
C105400	h		Retroexcavadora amb material trencador	0,066 R x 67,20000 = 4,43520
			Subtotal:	6,23001
			6,23001	

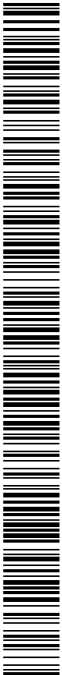
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
G2194Y5	m2		Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplada amb retroexcavadora amb material trencador i càrrega sobre canó	5,14 €
			Rend.: 1.000	
			COST DIRECTE	6,23001
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			0,31150	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,54151
Maquinària				
C105400	h		Retroexcavadora amb material trencador	0,060 R x 67,20000 = 4,03200
C131330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014 R x 61,89000 = 0,86646
			Subtotal:	4,89846
			COST DIRECTE	4,89846
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			0,24492	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,14338
G2195FCJ	m		Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolar	5,01 €
			Rend.: 1.000	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h		Manobre especialista	0,125 R x 28,12000 = 3,51500
			Subtotal:	3,51500
Maquinària				
C1704000	h		Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125 R x 9,64000 = 1,20500
			Subtotal:	1,20500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			0,06273	
			COST DIRECTE	4,77273
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			0,29864	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,07136
G2195FCJ	m		Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolar	8,02 €
			Rend.: 1.000	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h		Manobre especialista	0,200 R x 28,12000 = 5,62400
			Subtotal:	5,62400
			5,62400	
Maquinària				
C1704000	h		Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200 R x 9,64000 = 1,92800
			1,92800	



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal:	1,92800
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	0,08436
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,01818
G2225-121	m3		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres devades a la vora	Rend.: 1,000	9,79 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h		Manobre	0,040 R/ x 27,20000 =	1,08800
				Subtotal:	1,08800
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	0,01632
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,78948
Maquinària					
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328 R/ x 61,89000 =	8,21899
				Subtotal:	8,21899
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	0,01632
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,78948
G2225-132	m3		Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres devades a la vora	Rend.: 1,000	18,37 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h		Manobre	0,201 R/ x 27,20000 =	5,46720
				Subtotal:	5,46720
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	0,08201
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,36688
Maquinària					
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193 R/ x 61,89000 =	11,94477
				Subtotal:	11,94477
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	0,08201
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,36688

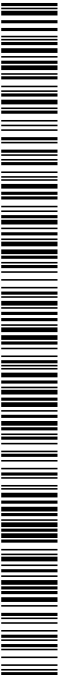
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Rend.: 1,000	6,39 €
G222X-101	m3		Excavació de terreny no classificat en pous o fonaments fins a 2 metres de fondària amb mitjans mecànics, inclouent càrrega sobre camió.		
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h		Manobre	0,050 R/ x 27,20000 =	1,36000
A0121000	h		Oficial 1a	0,050 R/ x 32,59000 =	1,62950
				Subtotal:	2,98950
Maquinària					
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050 R/ x 61,89000 =	3,09450
				Subtotal:	3,09450
				COST DIRECTE	6,08400
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,38820
G2R45039	m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km	Rend.: 1,000	7,57 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Maquinària					
C1501700	h		Camió per a transport de 7 t	0,192 R/ x 32,21000 =	6,18432
C1312400	h		Pala excavadora gràtatoria sobre catenes de 3t a 40 t	0,0089 R/ x 149,16000 =	1,02920
				Subtotal:	7,21352
				COST DIRECTE	7,21352
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,57420
G3CBW8CC	m2		Amadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	7,11 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
A0124000	h		Oficial 1a ferriallista	0,046 R/ x 32,59000 =	1,49914
A0134000	h		Ajudant ferriallista	0,014 R/ x 28,99000 =	0,40502
				Subtotal:	1,90416
Materials					
B0A14200	kg		Filferro recut de diàmetre 1,3 mm	0,0204 x 2,38000 =	0,04855
B0B34256	m2		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200 x 3,99000 =	4,78800
				Subtotal:	4,83655
					4,83655



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02856
COST DIRECTE			6,76827
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,33846
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,10774

G32113P1	m2	Rend.: 1,000	23,40	€
Capa de neteja i anivellament de 15 cm de guix de formigó H-150/P20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocada des de camió				

Unitats				
Ma d'obra		Preu	Parcial	Import
A0121000	h	0,090 /R x 32,59000 =	2,93310	
A0140000	h	0,180 /R x 27,20000 =	4,89600	
Subtotal:			7,82910	7,82910

Materials				
B08NACC	m3	0,1575 x 91,05000 =	14,34038	
Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica (grandària màxima del granulat 20 mm, H-150/P20				
Subtotal:				
			14,34038	14,34038
DESPESES AUXILIARS			1,50	%
COST DIRECTE				22,28692
DESPESES INDIRECTES			5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,1435
				23,40128

G3982361	m3	Rend.: 1,000	115,21	€
Base de formigó compactat RTB-3.3, amb granulat de pedra calcària de grandària màxima 16 mm, ciment CEM II/42,5 N, cendres volants i inhibidor d'oxidament, col·locat amb estoreadora i percentatge de material al 97% del P.M				

Unitats				
Ma d'obra		Preu	Parcial	Import
A0140000	h	0,090 /R x 27,20000 =	2,44800	
A012N000	h	0,018 /R x 32,59000 =	0,58662	
Subtotal:			3,03462	3,03462

Maquinària				
C150ZE00	h	0,002 /R x 64,38000 =	0,12876	
C13550A0	h	0,030 /R x 78,18000 =	2,34540	
C17000A0	h	0,015 /R x 78,18000 =	1,17270	
C1709A00	h	0,030 /R x 93,67000 =	2,81010	
Subtotal:			6,45696	6,45696

Materials				
D051YTKK	m3	1,050 x 95,41143 =	100,18200	
Formigó compactat RTB-3.3, de consistència seca amb ciment CEM II 42,5 N i cendres volants, additiu inhibidor d'oxidament i granulat de pedra calcària de grandària màxima 16 mm, elaborat a l'obra amb				

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

planta formigonera de 60 m3/h

Subtotal:	100,18200	100,18200	
DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04452
COST DIRECTE			109,71910
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,48595
COST EXECUCIO MATERIAL			115,20505

G9811102	m2	Rend.: 1,000	79,07	€
Paviment de llambordins grànics de 18x9x12 cm, col·locats amb morter i rebert de junts amb beurada de ciment				

Unitats				
Ma d'obra		Preu	Parcial	Import
A012N000	h	0,926 /R x 32,59000 =	30,17834	
A0140000	h	0,299 /R x 27,20000 =	8,13280	
Subtotal:			38,31114	38,31114

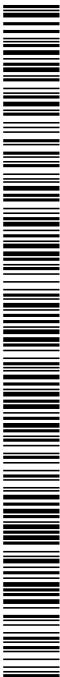
Maquinària				
C170A100	h	0,2315 /R x 1,70000 =	0,39355	
Mescclador continu amb sèpia per a morter prepreparat a granel				
Subtotal:				
			0,39355	0,39355

Materials				
B9811100	u	53,0002 x 0,64000 =	33,92013	
B0710280	t	0,0504 x 31,07000 =	1,56693	
Llambordí grànic de 18x9x12 cm				
Morter per a arns de pateta, classe M 7,5 (7,5 Nímet), a granel, (de designació (G) segons norma UNE-EN 999-2				
B0512401	t	0,0031 x 165,63000 =	0,51345	
B0111000	m3	0,010 x 2,32000 =	0,02320	
Ciment polidant amb filer calcari CEM II/BL 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs				
Subtotal:			36,02271	36,02271

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,57467
COST DIRECTE			75,30207
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,76510
COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,06717

G981X102	m2	Rend.: 1,000	62,42	€
Paviment de llambordins grànics marca Bienco model Tegula mediterraneo o similar, col·locats amb morter i rebert de junts amb beurada de ciment, totalment acabat.				

COST DIRECTE			59,44782
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,97288
COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,4200



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
G9GAGU44 m3 Rend.: 1.000 149,00 €				
Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/B20U+ de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+R; escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, repel·lit				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A012N000 h	0,067	R/ x	32,59000 =	2,18353
Oficial 1a d'obra pública				
A0140000 h	0,200	R/ x	27,20000 =	5,44000
Manobre				
Subtotal: 7,62353				
Maquinària				
C1709A00 h	0,033	R/ x	98,67000 =	3,09111
Estenedora per a paviments de formigó				
Subtotal: 3,09111				
Materials				
B064E3B9 m3	1,050	x	124,83000 =	131,07150
Formigó HM-30/B20U+ de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+R				
Subtotal: 131,07150				
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,11435				
COST DIRECTE 141,90049				
DESPESSES INDIRECTES 5,00 % 7,09502				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 148,99552				
G9H1251 t Rend.: 1.000 99,76 €				
Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A012N000 h	0,016	R/ x	32,59000 =	0,52144
Oficial 1a d'obra pública				
A0140000 h	0,072	R/ x	27,20000 =	1,95840
Manobre				
Subtotal: 2,47984				
Maquinària				
C13350C0 h	0,010	R/ x	87,52000 =	0,87520
Camó vibrator autopropulsat, de 12 a 14 t				
C1709B00 h	0,008	R/ x	64,49000 =	0,51592
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa				
C1700D00 h	0,010	R/ x	78,18000 =	0,78180
Camó vibrator per a l'ompliment de betuns autopropulsat pneumàtic				
Subtotal: 2,17292				
Materials				
BH11251 t	1,000	x	90,32000 =	90,32000
Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític				
Subtotal: 90,32000				

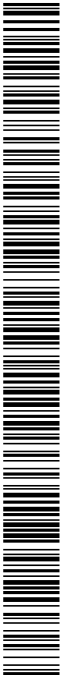
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-2 G9H00TRMB u Rend.: 1.000 1,875,00 €				
Diagnòstic inicial format per les següents activitats: 1 - Manobra de desmuntatge i instal·lació posterior de la bomba i requis: 2 - Diagnòstic integral de la capçal, incloent assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final.				
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,03720				
COST DIRECTE 95,09966				
DESPESSES INDIRECTES 5,00 % 4,75950				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 99,76046				
G9H13J20 m2 Rend.: 1.000 0,41 €				
Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica termoafíner tipus C08B3/B2 TER, amb dosat 0,6 kg/m2				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A0150000 h	0,0022	R/ x	28,12000 =	0,06186
Manobre especialista				
Subtotal: 0,06186				
Maquinària				
C1702D00 h	0,0022	R/ x	34,74000 =	0,07643
Camó sistema per a reg asfàltic				
C170E000 h	0,0005	R/ x	48,36000 =	0,02418
Escombradora autopropulsada				
Subtotal: 0,10661				
Materials				
B0552200 kg	0,600	x	0,38000 =	0,22800
Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoafíner tipus C08B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808				
Subtotal: 0,22800				
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,00093				
COST DIRECTE 0,93140				
DESPESSES INDIRECTES 5,00 % 0,04957				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,41097				
G9H4F514 m Rend.: 1.000 1,00 €				
Pintat sobre paviment de marca vià longitudinal contínua per a ús permanent i retroreflectant en sec amb humitat i amb pluja, tipus PRR de 15 cm d'amplada, amb pintura alquídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant pulverització				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A0140000 h	0,005	R/ x	27,20000 =	0,13600
Manobre				



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	0.010 /R x 32.59000 =	0.32590
			Subtotal:	0.46190
				0.46190
Maquinària	h	CBB2400	0.005 /R x 34.77000 =	0.17385
			Subtotal:	0.17385
				0.17385
Materials	kg	BBA1M20	0.0765 x 1.22000 =	0.09333
			0.1224 x 1.78000 =	0.21787
			Subtotal:	0.31120
				0.31120
			DESPESSES AUXILIARS	1.50 %
			COST DIRECTE	0.95388
			DESPESSES INDIRECTES	5.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.00157
GDOZ3154	u		Rend.: 1.000	45.79 €
Ma d'obra	h	A0140000	0.315 /R x 27.20000 =	8.56800
			0.315 /R x 32.59000 =	10.26985
			Subtotal:	18.83385
				18.83385
Materials	u	BDK23150	1.000 x 24.23000 =	24.23000
			0.0042 x 62.46000 =	0.26233
			Subtotal:	24.49233
				24.49233
			DESPESSES AUXILIARS	1.50 %
			COST DIRECTE	0.28251
			DESPESSES INDIRECTES	5.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	45.78912
GDKZH5C4	u		Rend.: 1.000	43.19 €
Ma d'obra	h	A0121000	0.315 /R x 32.59000 =	10.26585
			0.315 /R x 27.20000 =	8.56800
			Subtotal:	18.83385
				18.83385

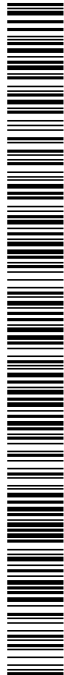
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials	t	B0710150	0.0021 x 62.46000 =	0.13117
			Subtotal:	22.02117
				22.02117
Maquinària	u	BDKZH5CO	1.000 x 21.89000 =	21.89000
			Subtotal:	22.02117
				22.02117
			DESPESSES AUXILIARS	1.50 %
			COST DIRECTE	0.28251
			DESPESSES INDIRECTES	5.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	43.19440
GFD2553	u		Rend.: 1.000	59.62 €
Ma d'obra	h	A0125000	0.600 /R x 33.12000 =	19.87200
			0.600 /R x 27.20000 =	16.32000
			Subtotal:	36.19200
				36.19200
Maquinària	h	C2007000	0.600 /R x 11.11000 =	6.66600
			0.600 /R x 3.54000 =	2.12400
			Subtotal:	8.79000
				8.79000
Materials	u	BFD2550	1.000 x 11.26000 =	11.26000
			Subtotal:	11.26000
				11.26000
			DESPESSES AUXILIARS	1.50 %
			COST DIRECTE	0.54288
			DESPESSES INDIRECTES	5.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	59.62412
GFD2653	u		Rend.: 1.000	71.43 €
Ma d'obra	h	A0140000	0.719 /R x 27.20000 =	19.56800
			0.719 /R x 33.12000 =	23.81328
			Subtotal:	43.37008
				43.37008
Maquinària	h	C2112000	0.719 /R x 11.11000 =	7.98809



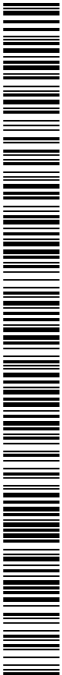
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,719 R x 3,54000 =	2,54526
			Subtotal:	10,53335
				10,53335
Materials	u	Brida amb coll de 125 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35	1,000 x 13,47000 =	13,47000
			Subtotal:	13,47000
				13,47000
				0,65055
				68,02388
GFS2F795	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit i col·locat al llocs de la rasa	Rend.: 1,000	36,46 €
Ma d'obra	h	Ajutant munidor	0,217 R x 28,93000 =	6,27781
			0,217 R x 33,68000 =	7,30856
			Subtotal:	13,58637
				13,58637
Materials	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit	1,020 x 20,52000 =	20,93040
			Subtotal:	20,93040
				20,93040
				0,20390
				34,72057
GFS2H795	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit i col·locat al llocs de la rasa	Rend.: 1,000	41,76 €
Ma d'obra	h	Ajutant munidor	0,243 R x 28,93000 =	7,02999
			0,243 R x 33,68000 =	8,18424
			Subtotal:	15,21423
				15,21423
Materials	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit	1,020 x 23,85000 =	24,32700



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
GFS2L795	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit i col·locat al llocs de la rasa	Rend.: 1,000	54,13 €
Ma d'obra	h	Oficial 1a munidor	0,296 R x 33,68000 =	9,98928
			0,296 R x 28,93000 =	8,56328
			Subtotal:	18,55256
				18,55256
Materials	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit	1,020 x 32,10000 =	32,74200
			Subtotal:	32,74200
				32,74200
				0,27799
				51,55255
GFSB1375	u	Codi de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 150 mm de DN, col·locat al llocs de la rasa	Rend.: 1,000	262,58 €
Ma d'obra	h	Ajutant munidor	2,793 R x 28,93000 =	80,80149
			2,793 R x 33,68000 =	94,08824
			Subtotal:	174,88973
				174,88973
Materials	u	Codi de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 150 mm de DN	1,000 x 72,58000 =	72,58000
			Subtotal:	72,58000
				72,58000

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				2,62,306
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				250,07278
				12,50364
				262,57641
GFB385				
U			Cotxe de fosa de 90" amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 200 mm de DN, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000
				326,44 €
Ma d'obra				
A013M000				
H			Oficial 1a manutidor	3,400 /R x 33,68000 = 114,51200
A012M000				
H			Ajudant manutidor	3,400 /R x 28,93000 = 98,36200
Subtotal:				212,87400
Materials				
BFB380				
U			Cotxe de fosa de 90" amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 200 mm de DN	1,000 x 94,83000 = 94,83000
Subtotal:				94,83000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				3,19311
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				310,89711
				15,54486
				326,44197
GFB2385				
U			Cotxe de fosa de 45" amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 125 mm de DN, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000
				263,13 €
Ma d'obra				
A013M000				
H			Ajudant manutidor	2,489 /R x 28,93000 = 72,0677
A012M000				
H			Oficial 1a manutidor	2,489 /R x 33,68000 = 83,82952
Subtotal:				155,89829
Materials				
BFB2360				
U			Cotxe de fosa de 45" amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 125 mm de DN	1,000 x 92,43000 = 92,43000
Subtotal:				92,43000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				2,33754
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				250,60383
				12,53019
				263,13403

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				3,19311
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				310,89711
				15,54486
				326,44197
GFB385				
U			Cotxe de fosa de 22" 30 amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 200 mm de DN, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000
				326,44 €
Ma d'obra				
A013M000				
H			Ajudant manutidor	3,400 /R x 28,93000 = 98,36200
A012M000				
H			Oficial 1a manutidor	3,400 /R x 33,68000 = 114,51200
Subtotal:				212,87400
Materials				
BFB380				
U			Cotxe de fosa de 22" 30 amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 200 mm de DN	1,000 x 94,83000 = 94,83000
Subtotal:				94,83000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				3,19311
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				310,89711
				15,54486
				326,44197
GFB4385				
U			Cotxe de fosa de 11" 15 amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 200 mm de DN, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000
				326,44 €
Ma d'obra				
A013M000				
H			Ajudant manutidor	3,400 /R x 28,93000 = 98,36200
A012M000				
H			Oficial 1a manutidor	3,400 /R x 33,68000 = 114,51200
Subtotal:				212,87400
Materials				
BFB4380				
U			Cotxe de fosa de 11" 15 amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 200 mm de DN	1,000 x 94,83000 = 94,83000
Subtotal:				94,83000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				3,19311
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				310,89711
				15,54486
				326,44197
GFB2633				
U			Con de reducció de fosa per a passar de 125 mm de DN a 100 mm de DN, amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit (col·locada al fons de la rasa)	Rend.: 1,000
				261,63 €
Ma d'obra				
A013M000				
H			Ajudant manutidor	2,489 /R x 28,93000 = 72,0677
A012M000				
H			Oficial 1a manutidor	2,489 /R x 33,68000 = 83,82952
Subtotal:				155,89829
Materials				
BFB2630				
U			Cotxe de fosa de 45" amb 2 unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquit, de 125 mm de DN	1,000 x 92,43000 = 92,43000
Subtotal:				92,43000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				2,33754
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				250,60383
				12,53019
				263,13403



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012M000	h	Oficial 1a munidor	Ajutant munidor	2.337	R/ x 33.68000 = 78.71016
				2.337	R/ x 28.93000 = 67.69941
				Subtotal: 146,31957	
				146,31957	
Materials	u	BF3C1.653	Con de reducció de fosa de 125 a 100 mm de DN amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat	1.000	x 100,66000 = 100,66000
				Subtotal: 100,66000	
				DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 2,19479	
				COST DIRECTE 249,17488	
				DESPESSES INDIRECTES 5,00 % 12,45972	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 261,63308	
GFC1753	u		Con de reducció de fosa per a passar de 150 mm de DN a 100 mm de DN, amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1.000	248,35 €
				Unitats Preu Parcial Import	
				A013M000 h Ajutant munidor 2.692 R/ x 28.93000 = 77,87956	
				A012M000 h Oficial 1a munidor 2.692 R/ x 33.68000 = 90,66556	
Materials	u	BF3C1.753	Con de reducció de fosa de 150 a 100 mm de DN amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat	Subtotal: 168,54612	
				168,54612	
				DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 2,52819	
				COST DIRECTE 226,52431	
				DESPESSES INDIRECTES 5,00 % 11,82622	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 248,35053	
GFC1763	u		Con de reducció de fosa per a passar de 150 mm de DN a 125 mm de DN, amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1.000	304,31 €
				Unitats Preu Parcial Import	
				A013M000 h Ajutant munidor 2.692 R/ x 28.93000 = 77,87956	
				A012M000 h Oficial 1a munidor 2.692 R/ x 33.68000 = 90,66556	
Materials	u	BF3C1.763	Con de reducció de fosa de 150 a 125 mm de DN amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat	Subtotal: 168,54612	
				168,54612	
				DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 2,52819	
				COST DIRECTE 226,52431	
				DESPESSES INDIRECTES 5,00 % 11,82622	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 248,35053	



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
GFC1873	u		Con de reducció de fosa per a passar de 200 mm de DN a 150 mm de DN, amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1.000	316,89 €
				Unitats Preu Parcial Import	
				A013M000 h Ajutant munidor 3.400 R/ x 28.93000 = 98,36200	
				A012M000 h Oficial 1a munidor 3.400 R/ x 33.68000 = 114,51200	
Materials	u	BF3C1.873	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de DN amb 2 unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat	Subtotal: 212,87400	
				212,87400	
				DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 3,19311	
				COST DIRECTE 301,79711	
				DESPESSES INDIRECTES 5,00 % 15,08986	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 316,86867	
GFC035F5	u		Brida cega de fosa de 100 mm de DN, amb anella elàstica i d'estanquitat per aigua i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1.000	75,93 €
				Unitats Preu Parcial Import	
				A012M000 h Oficial 1a munidor 0,681 R/ x 33.68000 = 22,93608	
				A013M000 h Ajutant munidor 0,681 R/ x 28.93000 = 19,70133	
Materials	u	BF3C035F0	Brida cega de fosa de 100 mm de DN amb anella elàstica i d'estanquitat per aigua	Subtotal: 42,63741	
				42,63741	
				DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,63956	
				COST DIRECTE 72,31697	
				DESPESSES INDIRECTES 5,00 % 3,61585	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 75,93282	

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
GFBIE625	m		Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000		28.11	€			
				Unitats	Preu	Parcial	Import			
				0.320 R/ x	28.93000 =	9.25760				
				0.320 R/ x	33.68000 =	10.77760				
Subtotal:					20.03520	20.03520				
Materials	BFBIE620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1.020 x	6.31000 =	6.43820				
				Unitats	Preu	Parcial	Import			
				Subtotal:		6.43820	6.43820			
				DESPESSES AUXILIARS	1.50 %		0.30053			
				COST DIRECTE			26.77193			
				DESPESSES INDIRECTES	5.00 %		1.33860			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28.11052			
GFBB1535	u		Cotxe de polietilè de 90° manipulador, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000		69.52	€			
				Unitats	Preu	Parcial	Import			
				0.386 R/ x	28.93000 =	11.16698				
				0.386 R/ x	33.68000 =	13.00048				
Subtotal:					24.16746	24.16746				
Ma d'obra	AO13M000	h	Ajutant munidor	0.386 R/ x	28.93000 =	11.16698				
				0.386 R/ x	33.68000 =	13.00048				
				Subtotal:					24.16746	24.16746
				AO12M000	h	Oficial ja munidor	0.386 R/ x	33.68000 =	13.00048	
Subtotal:							24.16746	24.16746		
Materials	BFBEB1535	u	Cotxe de polietilè de 90° manipulador, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1.000 x			41.68000 =	41.68000		
				Unitats			Preu	Parcial	Import	
				Subtotal:		41.68000	41.68000			
				DESPESSES AUXILIARS	1.50 %		0.36251			
				COST DIRECTE			66.20997			
				DESPESSES INDIRECTES	5.00 %		3.31050			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69.52047			

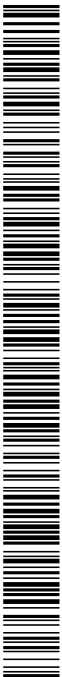
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
Materials	A0121000	h	Ofical 1a	0.450 R/ x	32.59000 =	14.66550			
	A0140000	h	Manchre	0.450 R/ x	27.20000 =	12.24000			
	Subtotal:					26.90550	26.90550		
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P20I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulada a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0.0567 x	108.57000 =	6.15592			
GJM35BE4	u		Ventosa embudada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en període de canalització soterrada	Rend.: 1.000		218.36	€		
				Unitats			Preu	Parcial	Import
				0.540 R/ x	28.93000 =	15.62220			
				0.540 R/ x	33.68000 =	18.18720			
Subtotal:					33.80940	33.80940			
Materials	B JM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embudat de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1.000 x	173.65000 =	173.65000			
	Subtotal:				173.65000	173.65000			
	DESPESSES AUXILIARS			1.50 %		0.50714			
	COST DIRECTE					207.96654			
GMZ13328	u		Hidrant soterrat amb període de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	Rend.: 1.000		689.31	€		
				Unitats			Preu	Parcial	Import
				3.000 R/ x	28.93000 =	86.79000			
				3.000 R/ x	33.68000 =	101.04000			
Subtotal:					187.83000	187.83000			
Na c'obra	A013M000	h	Ajudant muntador	3.000 R/ x	28.93000 =	86.79000			
	A012M000	h	Ofical 1a muntador	3.000 R/ x	33.68000 =	101.04000			
	Subtotal:					187.83000	187.83000		
	B MZ13320	u	Hidrant soterrat amb període de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de	1.000 x	463.47000 =	463.47000			



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
començó a la canonada				
BM721000	U	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000 x 2,37000 =	2,37000
			Subtotal:	465,94000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				2,81745
			COST DIRECTE	656,48745
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
				32,82437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	689,31182

GN121694	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de saient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	92,13	€
----------	---	---	--------------	-------	---

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450 R x 33,68000 =	15,15600	
			Subtotal:	15,15600	15,15600

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
BN121680	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de saient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x 72,36000 =	72,36000	
			Subtotal:	72,36000	72,36000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,22734
			COST DIRECTE		87,74334
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	4,38717
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,13051

GN121694	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de saient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	102,51	€
----------	---	--	--------------	--------	---

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540 R x 33,68000 =	18,18720	

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
BN121680	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de saient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	Subtotal:	18,18720
			1,000 x 79,17000 =	79,17000
			Subtotal:	79,17000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				0,27281
			COST DIRECTE	97,63001
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
				4,88150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,51151

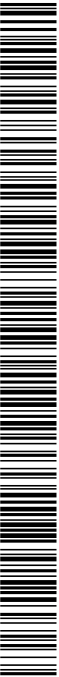
GN121694	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de saient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	186,45	€
----------	---	--	--------------	--------	---

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120 R x 33,68000 =	37,72160	
			Subtotal:	37,72160	37,72160

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
BN121680	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de saient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x 120,24000 =	120,24000	
			Subtotal:	120,24000	120,24000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,56582
			COST DIRECTE		158,82742
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	7,79267
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		166,45380

GN121694	U	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de saient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	Rend.: 1,000	186,45	€
----------	---	---	--------------	--------	---

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540 R x 33,68000 =	18,18720	



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 374 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
GN121604	u		Válvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1.000	205,31	€			
Ma d'obra	h	Oficial 1a muntador		Unitats	Preu	Parcial			
				1.430	R/ x 33,68000 =	48,16240			
				Subtotal:		48,16240			
Materials	u		Válvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	Unitats	Preu	Parcial			
				1.000	x 146,65000 =	146,65000			
				Subtotal:		146,65000			
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,72244			
				COST DIRECTE		195,53484			
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	9,77674			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		205,31158			
				Rend.: 1.000		279,90			
						€			
Ma d'obra	h	Oficial 1a muntador		Unitats	Preu	Parcial			
				1.620	R/ x 33,68000 =	54,56160			
				Subtotal:		54,56160			
Materials	u	Oficial 1a muntador		Unitats	Preu	Parcial			
				1.000	x 211,19000 =	211,19000			
				Subtotal:		211,19000			



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
GN1216F4	u		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de sèient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Subtotal:	211,19000	211,19000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,81842
				COST DIRECTE		266,57000
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	13,32385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		279,89855
Ma d'obra	h	Ajutant muntador		Unitats	Preu	Parcial
				1.870	R/ x 28,93000 =	54,09910
				1.870	R/ x 33,68000 =	62,98160
Materials	u		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de sèient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	Subtotal:	117,08070	117,08070
				1.000	x 214,60000 =	214,60000
				Subtotal:		214,60000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	1,75621
				COST DIRECTE		333,43681
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	16,67285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		350,10876
Ma d'obra	h	Ajutant muntador		Unitats	Preu	Parcial
				4,080	R/ x 28,93000 =	118,03440
				2,040	R/ x 33,68000 =	68,70720

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 375 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

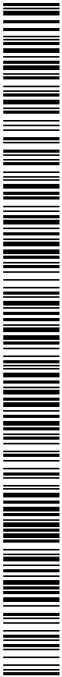
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Maquinària					
C1503300	h	Canvi grua de 3 t		Subtotal:	186,74160
			2,040 /R x	43,03000 =	87,78120
			Subtotal:		87,78120
Materials					
BN2160	u	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa-EPDM i l'ancament de salet elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x	356,68000 =	356,68000
			Subtotal:		356,68000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	2,80112
			COST DIRECTE		634,00392
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	31,70020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		665,70412
JFV230C					
	u	Prua, de pressió i estancament, de xarxa d'elastómer, segons la norma UNE-EN 805, a realitzar per part de la Companyia Concessionària		Rend.: 1,000	1.250,00 €
			COST DIRECTE		1.190,47619
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	59,52381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.250,00000
JFV240C					
	u	Prua, de pressió i estancament, de xarxa d'elastómer, segons la norma UNE-EN 805, a realitzar per part de la Companyia Concessionària		Rend.: 1,000	1.000,00 €
			COST DIRECTE		952,38095
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	47,61905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.000,00000
M219UF3					
	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàtics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encavats alts, amb fresadora de càrrega automàtica i tall i entranyes a tapes i revets amb compressor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada		Rend.: 1,000	1,69 €
Ma d'obra					
A014000	h	Manobre	0,012 /R x	27,20000 =	0,32640
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,006 /R x	32,59000 =	0,19554
			Subtotal:		0,52194
Maquinària					
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,006 /R x	48,36000 =	0,29016
C101200	h	Compressor amb dos marles pneumàtics	0,006 /R x	16,31000 =	0,09786



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM		CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
C1101900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,006	R x 115,44000 =	0,69264			
Subtotal:					1,08066	1,08066		
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %		0,00783		
COST DIRECTE						1,61043		
DESPESSES INDIRECTES				5,00 %		0,08052		
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,69095		
PEE10MSW	m2	Paviment de palet per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a base amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i benada de color amb ciment blanc de ram de paleta		Rend.: 1,000	39,84	€		
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,42945	R x 32,59000 =	13,99578			
A0D-0007	h	Manobre	0,26985	R x 27,20000 =	7,33992			
Subtotal:					21,33570	21,33570		
Materials								
B9E2-0H00	m2	Paquet de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 11,08000 =	11,30160			
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x 4,23000 =	1,07865			
B055-06SW	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x 256,98000 =	0,78636			
B011-09ME	m3	Aigua	0,010	x 2,32000 =	0,02320			
B03X-00VMS	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment portland amb filler calçari i sorra de pedra, elaborada a l'obra	0,0306	x 101,11336 =	3,09407			
Subtotal:					16,28388	16,28388		
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %		0,32004		
COST DIRECTE						37,63962		
DESPESSES INDIRECTES				5,00 %		1,89698		
COST EXECUCIÓ MATERIAL						39,63660		
P0K6-V00N	u	Període de fabrica de maró per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 40 mm (tub PE DN50), de 100x40x40 cm de mides interiors amb parell de motllers R-25, de 250x410x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, amb bossada i llicada per dins i base dretant de grava de pedra de pedra granítica, per a drenar, inclosos passadurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i basament i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a període de serveis, basament rectangular de 108x48x2,5 cm amb tapa antilliscant amb traçador ocultable i potes d'ancoratge		Rend.: 1,000	270,23	€		
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	R x 32,59000 =	97,77000			

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gub.cat/OAC/ValidarDoc.js?c=Utilizi el Codi per a la validació que apareix a la capçalera>.

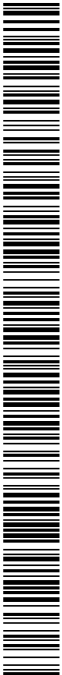
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
AD0-007 h Manobre				
		1,500	R x 27,20000 =	40,80000
			Subtotal:	138,57000
Materials				
B03-A-0KP	1	0,080	x 26,04000 =	2,08320
Tubo de PVC-U de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1239-1, de DN 110 mm de llargada 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar				
B03-A-INDX	m	1,000	x 8,11000 =	8,11000
Bastiment lliça de plana, d'acer galvanitzat per a protecció de sòls, bastiment rectangular de 108x48x3,5 cm amb munt antiliscant amb frotador ocultable i portes d'ancoratge				
B04-A-V4B	u	1,000	x 56,20000 =	56,20000
Ciment Portland amb filler calcari CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs				
B05-06TM	1	0,0084	x 165,63000 =	1,39129
Fornido d'ús no estructural HNE-15/P20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandàlia màxima del granulat 20 mm				
B06B-2A90	m3	0,23891	x 92,19000 =	21,83151
Màs cabal R-25 de 290x440x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1				
B0F-A-0760	u	58,03836	x 0,30000 =	17,41091
Morter mixt de ciment Portland amb filler calcari CEM III/B-L, calc i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1,0:5,4:10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
B011-06ME	m3	0,004	x 2,32000 =	0,00928
B07-F-0LSZ	m3	0,0493	x 196,38081 =	9,68157
			Subtotal:	116,71776
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	257,36631
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIO MATERIAL	270,23463
PR30-100H u Bèta cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica, d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa				
		Rend.: 1,000		75,33 €
Ma d'obra				
A0F-000R	h	0,681	R x 33,68000 =	22,93608
Ajutant murador				
A01-FE0H	h	0,681	R x 28,93000 =	19,70133
			Subtotal:	42,63741
Materials				
BF30-04WH	u	1,000	x 29,04000 =	29,04000
Bèta cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica, d'estanquitat per a aigua				
			Subtotal:	29,04000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	72,31697
			DESPESSES INDIRECTES	3,61585
			COST EXECUCIO MATERIAL	75,93282



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PR31-HYMA u Còde de fosa de 90° amb dues unions per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elàstomèriques d'estanquitat i un maniquet de reacció cada unió, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa				
		Rend.: 1,000		183,14 €
Ma d'obra				
A0F-000R	h	2,186	R x 33,68000 =	73,62448
Ajutant murador				
A01-FE0H	h	2,186	R x 28,93000 =	63,24098
			Subtotal:	136,86546
Materials				
BF31-056L	u	1,000	x 35,50000 =	35,50000
Còde de fosa de 90° amb dues unions per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elàstomèriques d'estanquitat i un maniquet de reacció cada unió, de 100 mm de diàmetre nominal				
			Subtotal:	35,50000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	2,06298
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIO MATERIAL	183,39356
PR32-14JC u Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 40 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embudades amb anella elàstica, d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa				
		Rend.: 1,000		171,80 €
Ma d'obra				
A01-FE0H	h	1,983	R x 28,93000 =	57,36819
Ajutant murador				
A0F-000R	h	1,983	R x 33,68000 =	66,78744
			Subtotal:	124,15563
Materials				
BF32-0839	u	1,000	x 37,60000 =	37,60000
Con de reducció de fosa de 100 a 40 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embudades amb anella elàstica, d'estanquitat per a aigua				
			Subtotal:	37,60000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	1,86223
			DESPESSES INDIRECTES	163,61796
			COST EXECUCIO MATERIAL	8,18090
				171,79886

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PF33-UNR	U		Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elàstica i desanquilat per aigua i contràmbida desanquilat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1.000 254,44 €
Ma d'obra				
A01-FEH	h		Ajudant munidor	Unitats Preu Parcial Import
A01-FEH	h		Oficial 1a munidor	2,186 R x 28.93000 = 63.24098
A01-FEH	h			2,186 R x 33.68000 = 73.62448
Subtotal:				136,86546
				136,86546
Materials				
BF33-05TV	U		Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elàstica i desanquilat per aigua, contràmbida desanquilat i ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal	Rend.: 1.000 x 103,41000 = 103,41000
Subtotal:				103,41000
				103,41000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				242,32844
DESPESSES INDIRECTES				12,11642
COST EXECUCIÓ MATERIAL				254,44486
				221,14 €
PF33-UNR	U		Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elàstica i desanquilat per aigua i contràmbida desanquilat, ramal a 90° de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1.000 221,14 €
Ma d'obra				
A01-FEH	h		Oficial 1a munidor	Unitats Preu Parcial Import
A01-FEH	h		Ajudant munidor	1,943 R x 33.68000 = 65,44024
A01-FEH	h			1,943 R x 28.93000 = 56,21099
Subtotal:				121,65123
				121,65123
Materials				
BF33-05EH	U		Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elàstica i desanquilat per aigua, contràmbida desanquilat i ramal a 90° de 80 mm de diàmetre nominal	1,000 x 87,13000 = 87,13000
Subtotal:				87,13000
				87,13000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				210,66000
DESPESSES INDIRECTES				10,53030
COST EXECUCIÓ MATERIAL				221,13630



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PF36-DVS7	m		Tub de fosa difícil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unit de campana amb anella elàstica i per a hidrocarburs i contràmbida desanquilat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000 77,38 €
Ma d'obra				
A01-FEH	h		Oficial 1a munidor	Unitats Preu Parcial Import
A01-FEH	h		Ajudant munidor	0,243 R x 33.68000 = 8,18424
A01-FEH	h			0,243 R x 28.93000 = 7,02999
Subtotal:				15,21423
				15,21423
Materials				
BF36-04I8	m		Tub de fosa difícil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unit de campana amb anella elàstica i per a hidrocarburs i contràmbida desanquilat	1,020 x 57,11000 = 58,25220
Subtotal:				58,25220
				58,25220
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				73,69464
DESPESSES INDIRECTES				3,68473
COST EXECUCIÓ MATERIAL				77,37988
				61,59 €
PF36-DVS8	m		Tub de fosa difícil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unit de campana amb anella elàstica i per a unit de campana desanquilat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000 61,59 €
Ma d'obra				
A01-FEH	h		Oficial 1a munidor	Unitats Preu Parcial Import
A01-FEH	h		Ajudant munidor	0,190 R x 33.68000 = 6,39820
A01-FEH	h			0,190 R x 28.93000 = 5,48670
Subtotal:				11,88590
				11,88590
Materials				
BF36-04IJ	m		Tub de fosa difícil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unit de campana amb anella elàstica i per a unit de campana desanquilat	1,020 x 45,67000 = 46,58340
Subtotal:				46,58340
				46,58340
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				58,65774
DESPESSES INDIRECTES				2,93289
COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,59063

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
PF36-DVUB	m		Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000	46,47	€
				Unitats	Preu	Parcial
	Ma d'obra					Import
	A0F-000R h	0,169	R x	33,68000	=	5,69192
A01-FE3H	h	0,169	R x	28,93000	=	4,89317
	Ajudant munidor					
	Subtotal:				10,58109	10,58109
Materials			Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat			
	BF36-Q41V m	1,020	x	32,86000	=	33,51720
	Subtotal:				33,51720	33,51720
			DESPESSES AUXILIARS	1,50	%	0,15872
				COST DIRECTE		44,25701
				DESPESSES INDIRECTES	5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,46986
PF36-DVUW	m		Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elàstica per a hidrocarburs i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000	50,91	€
				Unitats	Preu	Parcial
	Ma d'obra					Import
	A0F-000R h	0,169	R x	33,68000	=	5,69192
A01-FE3H	h	0,169	R x	28,93000	=	4,89317
	Ajudant munidor					
	Subtotal:				10,58109	10,58109
Materials			Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a hidrocarburs i contrabrida d'estanquitat			
	BF36-Q41H m	1,020	x	37,01000	=	37,75020
	Subtotal:				37,75020	37,75020
			DESPESSES AUXILIARS	1,50	%	0,15872
				COST DIRECTE		48,49001
				DESPESSES INDIRECTES	5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL						50,91451

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PF37-10B2	u		Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elàstomèniques d'estanquitat i 1 màniquet de recatç, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1.000	97,56	€	
		Unitats		Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A01-FE3H h	0,724	R x	28.93000	=	20,94532	
A0F-000R	h	0,724	R x	33.68000	=	24,38432	
	Oficial 1a munidor						
	Subtotal:				45,32964	45,32964	
Materials			Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elàstomèniques d'estanquitat i 1 màniquet de recatç, de 80 mm de diàmetre nominal				
	BF37-Q4VJ u	1.000		x	46.90000	=	46,90000
	Subtotal:				46,90000	46,90000	
			DESPESSES AUXILIARS	1,50	%	0,67994	
				COST DIRECTE		92,40958	
				DESPESSES INDIRECTES	5,00	%	4,64548
COST EXECUCIÓ MATERIAL						97,55506	
PHD010	u		Transport de maquinària, emmagatzem i retirada de l'equip de perforació de 12 Tn.	Rend.: 1.000	3.597,83	€	
		Unitats		Preu	Parcial	Import	
	Altres						
	PHD010100 u	1.000	x	3.426.50000	=	3.426,50000	
			COST DIRECTE				
				DESPESSES INDIRECTES	5,00	%	171,32500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.597,82500	
PHD0120	m		Perforació horitzontal dirigida mitjançant equip de 12 Tn (H2) per pas de carretera o ferrocarri. Execució de la perforació en terreny heterogeni per a campament i col·locació d'una banya de PE Ø200 (1x Ø160). Inclou: subministre, soldadura, i manipulació de la banya de material PE100 SDR17 de Ø200mm, canonada de PE100 SDR17 Ø160mm i utilització de sistema de navegació FS.	Rend.: 1.000	474,23	€	
			COST DIRECTE				
				DESPESSES INDIRECTES	5,00	%	451,64762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,58238	
						474,23000	

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83de-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 379 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

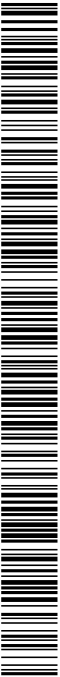
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PJBE-X00	u		1. Desplacament, posta en obra i muntatge d'equips. 2. Raspallat de parets de pou i revetres 3. Instal·lació i operació equip d'inyecció de CO2 líquid 4. Injecció de CO2 líquid 5. Desenvolupament del pou mitjançant swabbing	Rend.: 0.011 35.848,39 €
Unitats				
Preu				
Parcial				
Import				
Ma d'obra				
A01-FEBH	h	Ajudant munidor	5.500 R x 28.93000 = 14.485,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a munidor	5.500 R x 33.69000 = 16.840,00000	
Subtotal:			31.305,00000	31.305,00000
Materials				
BNH-342X	u	Bomba centrífuga autos aspirante para pesetas, con cuerpo de polipropileno, con prefiltro de PP incorporado, de conexión roscada, diametro nominal de la aspiración 1 1/2", diametro nominal de la impulsión 1 1/2", motor monofásico de 230 V y 0,75 kW de potencia a 2850 rpm, IP55	1.000 x 360,00000 = 360,00000	
B162V/PZ	u	Cuadro de control de RX con bomba dosificadora de membrana de hasta 5 l/h, con una unidad de control mono-plataformo preparada para una entrada de el electrodó de RX y alimentación 230 V, grado de protección IP66, incluidos el electrodó de RX y la sonda de temperatura, filtro para sondas de SAN equipado con filtro de PP de 80 micras de paso de sólidos, kit hidráulico con válvulas de PVC de 1/2", rãcordes de conexi3n y tubos, montado sobre panel de PVC expandido de alta densidad	1.000 x 1.270,75000 = 1.270,75000	
B162V/TNQ	u	Depósito de almacenaje y dosificaci3n de productos quimicos, cilindro, de simple pared, fabricado en polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), capacidad 300 l, con tapa roscada y con junta de estanqueidad, incluida cubeta de seguridad independiente	1.000 x 703,00000 = 703,00000	
B1M-VAG7	u	Sonda de nivel de foudor con 1 contacto NA, con cable de 2 m de largo, grado de protecci3n IP-67	1.000 x 33,00000 = 33,00000	
Subtotal:			2.366,75000	2.366,75000
DESPESAS AUXILIARS			1,50 %	469,57500
COST DIRECTE				34.141,32500
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	1.707,06625
COST EXECUCI3 MATERIAL				35.848,39125
P-3	PJBE-X01	u	Tratament de rehabilitaci3 i neteja del pou mitjançant aplicaci3 de CO2 líquid: 1 - Desplacament, posta en obra i muntatge d'equips.	Rend.: 1.000 4.850,00 €
COST DIRECTE				4.819,04762
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	230,95238
COST EXECUCI3 MATERIAL				4.850,00000



Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	PJBE-X02	h	Tratament de rehabilitaci3 i neteja del pou mitjançant aplicaci3 de CO2 líquid: 2 - Raspallat de parets de pou i revetres.	Rend.: 1.000 296,00 €
COST DIRECTE				281,90476
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	14,09524
COST EXECUCI3 MATERIAL				296,00000
P-5	PJBE-X03	u	Tratament de rehabilitaci3 i neteja del pou mitjançant aplicaci3 de CO2 líquid: 3 - Instal·lació i operaci3 equip d'inyecció de CO2 líquid.	Rend.: 1.000 5.242,00 €
COST DIRECTE				4.992,38095
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	249,61905
COST EXECUCI3 MATERIAL				5.242,00000
P-6	PJBE-X04	T	Tratament de rehabilitaci3 i neteja del pou mitjançant aplicaci3 de CO2 líquid: 4 - Injecció de CO2 líquid.	Rend.: 1.000 1.100,00 €
COST DIRECTE				1.047,61905
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	52,38095
COST EXECUCI3 MATERIAL				1.100,00000
P-7	PJBE-X05	h	Tratament de rehabilitaci3 i neteja del pou mitjançant aplicaci3 de CO2 líquid: 5 - Desenvolupament del pou mitjançant swabbing.	Rend.: 1.000 186,00 €
COST DIRECTE				177,14286
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	8,85714
COST EXECUCI3 MATERIAL				186,00000
Ma d'obra				
Unitats				
Preu				
Parcial				
Import				
A0F-000R				
A01-FEBH	h	Oficial 1a munidor	1.430 R x 33.69000 = 48.16240	
		Ajudant munidor	1.430 R x 28.93000 = 41.36990	
Subtotal:			89,53230	89,53230
Materials				
B1M-FFKK	u	Doble ventosa para embudar de 100 mm de diametro nominal, de 16 bar de presi3n de prueba, de fundici3n, precio alto	1.000 x 1.201,62000 = 1.201,62000	
Subtotal:			1.201,62000	1.201,62000

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 380 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	1,34,298
				COST DIRECTE		1.292,49528
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	64,62,276
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.357,12005

PJM9-EPK4	u		Rend.: 1.000	1.263,64	€	
Doble ventosa embudada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fundició, preu: alto y montada en arqueta de canalizació enterrada						
Ma d'obra						
AOF-000R h Oficial 1a munidor						
		1,120	R/ x	33.68000	=	37,72160
		1,120	R/ x	28.93000	=	32,40160
		Subtotal:		70,12320		

Materials						
BMB-FPM u						
Doble ventosa para embudat de 80 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión de prueba, de fundición, precio: alto						
		1,000	x	1.132,29000	=	1.132,29000
		Subtotal:		1.132,29000		
		DESPESSES AUXILIARS		1,50 %	1,05185	
		COST DIRECTE			1.203,46505	
		DESPESSES INDIRECTES		5,00 %	60,17325	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.263,63880	

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

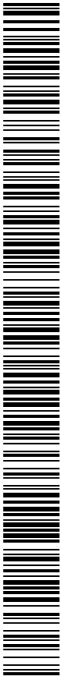
PARTIDES DOBRA

NÚM		CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,72244	
				COST DIRECTE		195,53484	
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %	9,77674	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		205,31158	

PNU2-DPRQ	u		Rend.: 1.000	166,45	€
Válvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i llançament de saent elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en període de canalització soterrada					

Ma d'obra							
AOF-000R	h	Oficial 1a munidor		Unitats	Preu	Parcial	Import
			1,120	R/ x	33,68000	=	37,72160
		Subtotal:				37,72160	37,72160

Materials							
BNL2-0XFN	u						
Válvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i llançament de saent elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa							
			1,000	x	120,24000	=	120,24000
		Subtotal:				120,24000	120,24000
		DESPESSES AUXILIARS	1,50 %				0,55682
		COST DIRECTE					158,52742
		DESPESSES INDIRECTES	5,00 %				7,92637
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					166,45380



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
				Unitats	Preu
					Parcial
					Import
Ma d'obra					
A014000	h		Manobre	2,000	/R x 27,2000 = 54,40000
A0121000	h		Oficial 1a	2,000	/R x 32,5900 = 65,18000
Subtotal:					119,58000
Materials					
B064500B	m3		Fornjo HM-20B/40i de consistència lwa, granfada màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe despososid I	0,488	x 96,70000 = 47,18960
B0D2V001	u		Grat per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,000	x 4,03000 = 16,12000
B0B34136	m2		Malla alcorimada de barres corrugades class ME 15x15 cm D 8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,240	x 4,94000 = 20,94560
Subtotal:					84,25520
Partides d'obra					
GBK23154	u		Basiment llana per a peritx de serveis, de fosa gris de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	1,000	x 43,60869 = 43,60869
G32113P1	m2		Cara de rejolia i anivellament de 15 cm de guix de fornjo HM-150P/220 de consistència plàstica i granfada màxima del granulat 20 mm, abocat des de canvi	0,640	x 22,26892 = 14,26363
G222X101	m3		Excavació de terreny no classificat en pous o fonaments fins a 2 metres de fondària amb màquines mecàniques, incident càrrega sobre canvi.	1,500	x 6,09400 = 9,12600
F228X101	m3		Rebliment darrera d'alcovs de murs i restes de fornjo, amb material seleccionat procedent de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm de guix com a màxim, utilitzant picó vibrat, amb una compactació del 98% P.M.	0,960	x 8,00100 = 7,68096
Subtotal:					74,67928
COST DIRECTE					278,51448
DESPESES INDIRECTES				5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL					292,44020
ZD06X002	u		Peritx per a ventoses, formada per amassa de registre de 60 x 60 cm, d'època inferior a 1 m, prebèl·lric de fornjo amali, segons norma ASTM, incident solera de 80x80 cm i 15 cm de guix de fornjo HM-20B/40i i rebret lateral amb terra de la mateixa excavació, sepeliet de junts amb morter, passanurs, moviment de terres, taca de fundició i amb tancament amb caridut, tub de DN60 amb p.p. d'accessoris de muntatge, tot segons plànols i talament abstat.	Rend.: 1,000	292,94
Ma d'obra					
A0121000	h		Oficial 1a	1,500	/R x 32,59000 = 48,88500
A0140000	h		Manobre	1,500	/R x 27,20000 = 40,80000
Subtotal:					89,68500
					89,68500

Pàg.: 48

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P211-X000IGB	u		1. Desplazament i posta en obra de canó guia, canonada de revestiment i equips de reembut, així com retirada de personal i equips. 2. Canonada cega en acer al carboni. 3. Canonada filant en acer al carboni. 4. Col·locació de canonada a l'interior del pou, inclòent control tècnic i informe final d'obra.	€ 545,61
		Rend.: 1,000		
			COST DIRECTE	0,860000
			DESPESSES INDIRECTES	0,043000
			COST EXECUCIO MATERIAL	0,903000
Materials				
BVZ1-00V1	u		Desplazamiento de equipo y personal a otra situada en un radio de 40 Km. para la realización de sondajes	
		Rend.: 1,000 x	519,63000 =	519,63000
			Subtotal:	519,63000
			COST DIRECTE	519,63000
			DESPESSES INDIRECTES	25,981500
			COST EXECUCIO MATERIAL	545,611500
Ma d'obra				
A0D-0007	h		Manchobre	
A0F-0008	h		Obrera 1a	
		Rend.: 0,500 / R x	27,20000 =	13,60000
			Subtotal:	24,76500
			22,33000 =	11,16500
			Subtotal:	24,76500
Magistralia				
CL54-003L	h		Cambio para transporte de 5 t	
		Rend.: 0,500 / R x	42,72000 =	21,36000
			Subtotal:	21,360000
			COST DIRECTE	46,123000
			DESPESSES INDIRECTES	2,306250
			COST EXECUCIO MATERIAL	48,431250
Z0Q6X001	u		Períod per a desajustos, tornada per arquia de registre de 60 x 60 cm, calçada superior a 1 m, prebaldat de formigó armat, segons norma ASTM, inclòent superació d'obstac amb 1,25 cm de gruix de formigó Hk-30(B40) pedret lateral amb ferra de la normativa espanyola, següent de paràmetres essencials de projecte, instal·lació i manteniment, moviment de terres, terra de fundició i amb tractament amb cautiu, tub de DN50 amb p.a. diàmetres de munatge, tor segons plànols, totalment acabat.	€ 292,44
		Rend.: 1,000		

AJUNTAMENT DE GELIDA

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

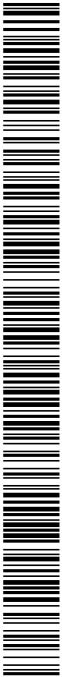
PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Materials					
B064500B	m3		Formigó HM-20B/40J de consistència liva, granàlia màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe (deposició) I	1,088 x 96,70000 =	105,20960
B083413B	m2		Malla electrosoldada de barres corrugades cracer ME 15x15 cm D=8 mm BxL2 m B500T UNE-EN 10080	3,040 x 4,94000 =	15,01760
Subtotal:				120,22720	120,22720
Partides d'obra					
G32113P1	m2		Capa de rebrega i sanejament de 15 cm de gruix de formigó H-150P/20 de consistència alçada I, granàlia màxima del granulat 20 mm, abocada des de camió	0,640 x 22,26992 =	14,26363
G322X101	m3		Excavació de terreny no classificat en pous o fonaments fins a 2 metres de fondària amb mitjans mecànics, incloent càrrega sobre camió.	1,000 x 6,08400 =	6,08400
F228X101	m3		Rebliment darrera d'alcats de murs i estreps de formigó, amb material seleccionat procedent de la propia excavació, en tongades de 25 cm de gruix com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb una compactació del 98% P.M.	0,640 x 8,00100 =	5,12064
GDK21354	u		Bastiment lliura per a període de serveis, de pesa grossa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	1,000 x 43,60869 =	43,60869
Subtotal:				69,07696	69,07696
COST DIRECTE					278,98916
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	13,9496
COST EXECUCIÓ MATERIAL					292,93862
ZEHFC01	m		Provisions superaddes per el subministrament d'ajuda potable a realitzar per la Companyia Concessionària.	Rend.: 1,000	4,50 €
COST DIRECTE					4,28571
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,21429
COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,5000
ZEHFC02	m		Retirada de canonada de fibrociment de 125mm de diàmetre, inclou les tasques següents: - Retirada de la canonada. - Extracció i palletització manual dels residus. - Càrrega de residus en camió per a transport emprant mitjans mecànics. Totes les tasques inclouen l'ús dels EPI's i formació dels treballadors necessaris per a treballar amb residus de fibrociment.	Rend.: 1,000	11,00 €
COST DIRECTE					10,47619
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,52381
COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,0000

Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ZEHFC03	u		Projecte per a la gestió de retirada dels lubs de fibrociment.	Rend.: 1,000	1.800,00 €
COST DIRECTE					1.714,28571
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	85,71429
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.800,0000
ZEHFC04	u		Control de partícules de la canonada de fibrociment	Rend.: 1,000	1.650,00 €
COST DIRECTE					1.571,42857
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	78,57143
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.650,0000
ZEHM001	u		Realització de la connexió a la xarxa existent Tipus A (-DN80) a realitzar per part de la Companyia Concessionària.	Rend.: 1,000	548,47 €
COST DIRECTE					522,35238
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	26,11762
COST EXECUCIÓ MATERIAL					548,4700
ZEHM002	u		Realització de la connexió a la xarxa existent Tipus B (DN80 fins -DN150) a realitzar per part de la Companyia Concessionària.	Rend.: 1,000	965,98 €
COST DIRECTE					919,80095
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	45,99905
COST EXECUCIÓ MATERIAL					965,9800
ZEHM003	u		Realització de la connexió a la xarxa existent Tipus C (DN150 fins DN200) a realitzar per apt de la Companyia Concessionària.	Rend.: 1,000	1.880,11 €
COST DIRECTE					1.780,58095
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	89,52905
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.880,1100
ZEHM001	PA		Cales per a la identificació de serveis amb posterior reposició	Rend.: 1,000	167,15 €
COST DIRECTE					159,19048
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	7,95952
COST EXECUCIÓ MATERIAL					167,1500
ZGRPA002	PA		Perda aptada a justificar per la gestió de residus a l'obra en base a l'anex de Gestió de Residus o altres residus que puguessin sorgir en el transcurso de l'obra.	Rend.: 1,000	3.589,95 €
COST DIRECTE					3.419,00000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	170,95000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.589,9500



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 383 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

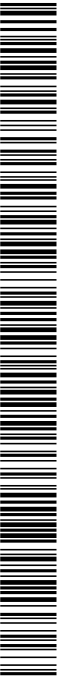
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	ZGRPAA003	PA	Pantada alçada d'abonament íntegre per la gestió de residus a l'obra, en base a l'anex de Gestió de Residus o altres residus que puguessin sorgir en el transcurso de l'obra.	Rend.: 1.000 761,44 €
			COST DIRECTE 725,18095	
			DESPESSES INDIRECTES 36,25005	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 761,4400	
P-9	ZGRPXA001	m	Instal·lació d'instrumentació i control: 1 - Canonada PVC de 1" incloent manijues, completament instal·lada.	Rend.: 1.000 8,80 €
			COST DIRECTE 8,8095	
			DESPESSES INDIRECTES 0,41905	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,8000	
P-10	ZGRPXA002	u	Instal·lació d'instrumentació i control: 2 - Sensor de nivell completament instal·lat.	Rend.: 1.000 800,00 €
			COST DIRECTE 761,90476	
			DESPESSES INDIRECTES 38,09524	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 800,0000	
P-11	ZGRPXA003	u	Instal·lació d'instrumentació i control: 3 - Sistema de control i centralització de dades, completament instal·lat i provat, incloent comunicacions.	Rend.: 1.000 6.852,00 €
			COST DIRECTE 6.525,71429	
			DESPESSES INDIRECTES 326,28571	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 6.852,0000	
	ZGRPXA004	PA	Instal·lació d'instrumentació i control: 1. Canonada PVC de 1" incloent manijues, completament instal·lada 2. Sensor de nivell completament instal·lat 3. Cabalímetre electromagnètic, completament instal·lat 4. Sistema de control i centralització de dades, completament instal·lat i provat, incloent comunicacions	Rend.: 1.000 10.000,00 €
			COST DIRECTE 9.523,80952	
			DESPESSES INDIRECTES 476,19048	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 10.000,0000	
P-12	ZIMPA001	u	Reentubació del pou: 1 - Desplaçament i posta en obra de canó guia, canonada de revestiment i equips de reentubat, així com retlada de personal i equips.	Rend.: 1.000 2.850,00 €
			COST DIRECTE 2.714,28571	
			DESPESSES INDIRECTES 135,71429	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 2.850,0000	



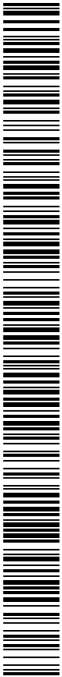
Pres. GELIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	ZIMPA002	m	Reentubació del pou: 2 - Canonada cega en acer al carboni.	Rend.: 1.000 81,10 €
			COST DIRECTE 77,23810	
			DESPESSES INDIRECTES 3,86190	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 81,1000	
P-14	ZIMPA003	m	Reentubació del pou: 3 - Canonada fil·lant en acer al carboni.	Rend.: 1.000 93,88 €
			COST DIRECTE 89,40952	
			DESPESSES INDIRECTES 4,47048	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 93,8800	
P-15	ZIMPA004	h	Reentubació del pou: 4 - Col·locació de canonada a l'interior del pou, incloent control tècnic i informe final d'obra.	Rend.: 1.000 125,15 €
			COST DIRECTE 119,19048	
			DESPESSES INDIRECTES 3,95952	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 125,1500	
P-16	ZSSPA001	PA	Pantada alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	Rend.: 1.000 2.040,21 €
			COST DIRECTE 1.943,65714	
			DESPESSES INDIRECTES 97,15286	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 2.040,2100	
	ZSSPA002	PA	Pantada alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	Rend.: 1.000 5.284,85 €
			COST DIRECTE 5.033,19048	
			DESPESSES INDIRECTES 251,65952	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 5.284,8500	
	ZSSPA003	PA	Pantada alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	Rend.: 1.000 4.700,00 €
			COST DIRECTE 4.476,19048	
			DESPESSES INDIRECTES 223,80952	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 4.700,0000	



Pres. GELIDA

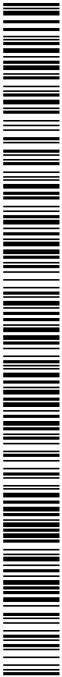
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-HD01.00	u	Transport de maquinària, emplaçament i retirada del equip de perforació de 12 Tn.	3.425,50000 €

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 385 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

ANNEX 9: Pressupost per a Coneixement de l'Administració



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 386 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

ÍNDEX

1 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 387 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	





PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Annex 9: PCA



1 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El Pressupost d'Execució Material de les obres contemplades en aquest projecte puja a la quantitat de **seixanta-nou mil quatre-cents vuitanta-quatre euros amb noranta-cinc cèntims (69.484,95€).**

A aquest import cal atorgar-li un 6% en concepte de Benefici Industrial i un 13% en concepte de Despeses Generals. Com que no hi ha cap altra tipus de despesa, el pressupost per a coneixement de l'administració (sense IVA) puja a la quantitat de **vuitanta-dos mil sis-cents vuitanta-set euros amb nou cèntims (82.687,09€).**

I el pressupost per a coneixement de l'administració amb IVA inclos és de cent mil cinquanta-un euros amb trenta-vuit cèntims (100.051,38€).

PEM	69.484,95 €
6% Benefici Industrial	4.169,10 €
13% Despeses Generals	9.033,04 €
PCA sense IVA	82.687,09 €
21% IVA	17.364,29 €
PCA amb IVA	100.051,38 €

A Vilanova i la Geltrú, Setembre 2024

Sr. Marc Alsina Martí
Enginyer de Canins, Canals i Ports
Nº de col·legiat: 22.775
PLIKUM, SL

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 389 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

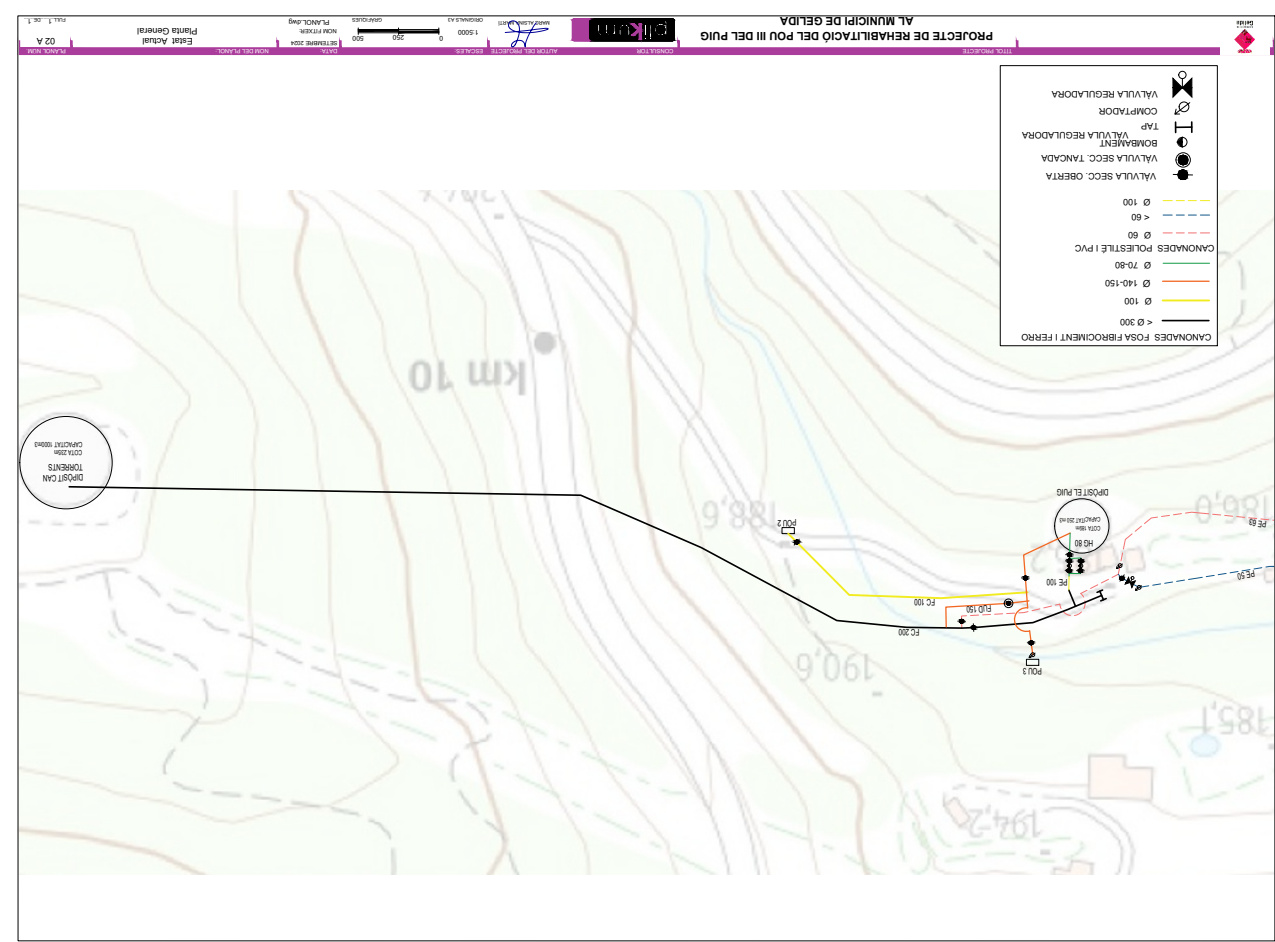
DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS



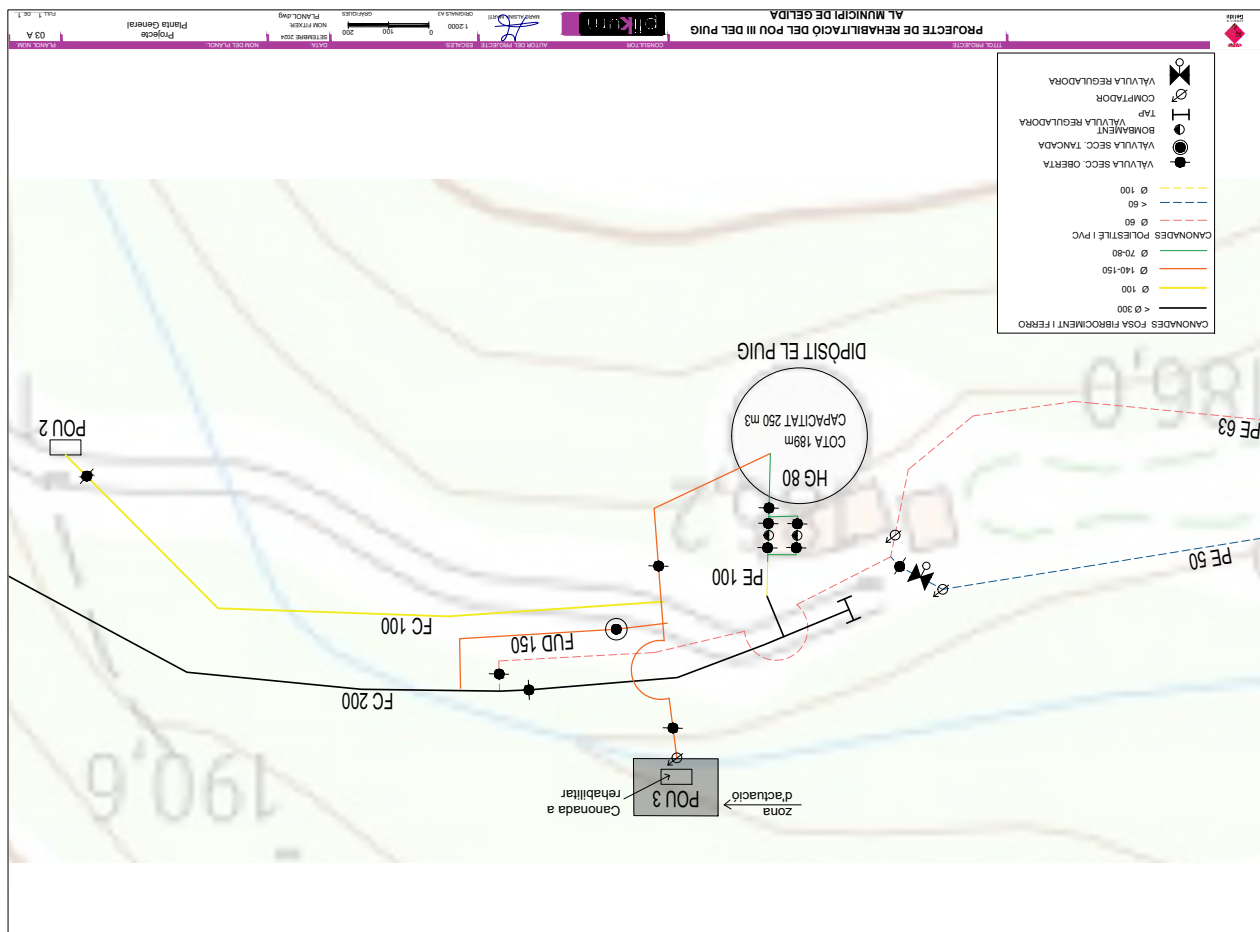


INDEX	
01_A	Situació, Emplaçament Index.
02_A	Estat Actual, Planta General.
03_A	Projecte, Planta General.
03_B	Projecte, Detalls, Seccions Tipus Pou III

AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661). 03/10/2024 16:17



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 394 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS





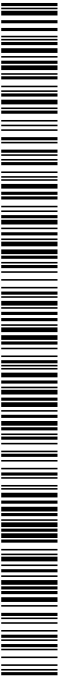
PLEC DE CONDICIONS



ÍNDEX DEL DOCUMENT

1	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC. GENERALITATS.....	6
1.1	OBJECTE, ABAST I NORMATIVA APLICABLE.....	6
1.1.1	Objecte.....	6
1.1.2	Àmbit d'aplicació.....	6
1.1.3	Documents que defineixen les obres.....	6
1.1.4	Compatibilitat i relació entre els esmentats documents.....	6
1.1.5	Instruccions, normes i disposicions aplicables.....	6
1.1.6	Inscripció i senyalització de les obres.....	9
1.2	DISPOSICIONS GENERALS.....	9
1.2.1	Direcció d'Obra.....	9
1.2.2	Adjudicatari.....	10
1.2.3	Materials.....	11
1.2.4	Inscripció i senyalització de les obres.....	13
1.3	DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.....	13
1.3.1	Programa de Treballs.....	13
1.3.2	Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.....	13
1.3.3	Inici de les obres.....	15
1.3.4	Plànols d'obra.....	15
1.3.5	Modificacions de les obres.....	15
1.3.6	Control de Qualitat.....	15
1.3.7	Actualització del Programa de Treballs.....	16
1.3.8	Interrupció dels treballs.....	16
1.3.9	Represa del treballs.....	16
1.3.10	Miçjans de l'Adjudicatari per a l'execució de les obres.....	16
1.3.11	Productes industrials d'ús a l'obra.....	17
1.3.12	Retirada de materials no emprats.....	17
1.3.13	Normes i precaucions per a l'execució de les obres.....	17
1.3.14	Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.....	17
1.3.15	Seguretat i salut a les obres.....	18
1.3.16	Afeccions al medi ambient.....	18
1.3.17	Execució de les obres no especificades en aquest Plec.....	18
1.3.18	Informació a preparar per l'Adjudicatari.....	18
1.3.19	Recepció de les obres.....	19
1.3.20	Abocadors.....	20
1.4	RESPONSABILITATS ESPECIALS DE L'ADJUDICATARI.....	20
1.4.1	Obligacions socials.....	20
1.4.2	Despeses.....	20
1.4.3	Vigilància de les obres.....	21
1.4.4	Posta en marxa provisional.....	21
1.4.5	Permisos i Llicències.....	21
1.4.6	Indemnitzacions.....	21
1.4.7	Sancions per incompliments contractuals.....	21
1.4.8	Trobada d'objectes.....	21
1.4.9	Contaminacions.....	22
1.4.10	Conservació de les obres durant la seva execució.....	22
1.4.11	Període de garantia.....	22
1.5	AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES.....	22
1.5.1	Amidament.....	22
1.5.2	Preu unitari.....	23
1.5.3	Abonament.....	23
1.5.4	Partides alçades.....	23
1.5.5	Abonament a compte d'instal·lacions, equips i materials aplegats.....	23

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUDA

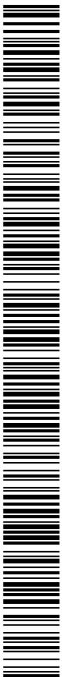


SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



1.5.6	Relacions valorades.....	23	2.5	TRANSPORT DE TERRES.....	37
1.5.7	Adquisició de materials.....	23	3	OBRES DE FORMIGÓ.....	37
1.5.8	Obres que no són d'abonament.....	24	3.1	ACER CORRUGAT PER ARMADURES.....	37
1.5.9	Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista.....	24	3.1.1	Definició.....	37
1.6	COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS QUE DEFINIXEN LES OBRES.....	24	3.1.2	Materials.....	37
OBRA CIVIL.....		27	3.1.3	Execució.....	38
2	MOVIMENT DE TERRES.....	29	3.1.4	Control de Qualitat.....	38
2.1	ENDERROCS I DEMOLICIONS.....	29	3.1.5	Amidament i abonament.....	40
2.1.1	Descripció.....	29	3.2	MALLES ELECTROSOLDADES D'ACER CORRUGAT PER ARMADURES.....	40
2.1.2	Execució.....	29	3.2.1	Definició.....	40
2.1.3	Amidament i Abonament.....	29	3.2.2	Materials.....	40
2.2	EXCAVACIÓ EN POUS I RASES.....	29	3.2.3	Execució.....	41
2.2.1	Definició.....	29	3.2.4	Control de Qualitat.....	41
2.2.2	Execució.....	30	3.2.5	Amidament i abonament.....	42
2.2.3	Amidament i Abonament.....	30	3.3	FORMIGÓ.....	43
2.2.4	Normativa de compliment obligatori.....	31	3.3.1	Definició.....	43
2.3	APUNTALAMENTS I ENTIBACIONS.....	32	3.3.2	Materials.....	43
2.3.1	Definició i Execució.....	32	3.3.3	Característiques.....	49
2.3.2	Amidament i abonament.....	32	3.3.4	Execució.....	50
2.4	REBLERTS DE POUS I RASES.....	32	3.3.5	Acabats.....	54
2.4.1	Definició.....	32	3.3.6	Amidament i abonament.....	58
2.4.2	Característiques.....	33	3.4	ENCOFRATS I MOTLLES.....	58
2.4.3	Execució.....	34	3.4.1	Definició.....	58
2.4.4	Control de qualitat.....	35	3.4.2	Materials.....	58
2.4.5	Amidament i abonament.....	36	3.4.3	Execució.....	58
2.4.6	Normativa de compliment obligatori.....	37	3.4.4	Amidament i Abonament.....	60
			3.5	JUNTS.....	60

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



7.7	AMIDAMENT I ABOONAMENT	93	10	EQUIP I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	105
7.7.1	Abast del subministrament	93	10.1	CONDUCCIONS ELÈCTRIQUES	105
7.7.2	Preus	93	10.1.1	Generalitats	105
7.7.3	Despeses d'auxilis al muntatge i proves	94	10.1.2	Àmbit	105
8	EQUIPS HIDROMECAÀNICS	94	10.1.3	Conduccions elèctriques d'alta tensió amb cables aïllats	105
8.1	GENERALITATS	94	10.1.4	Conduccions elèctriques de baixa tensió amb cables aïllats	107
8.1.1	Definicions	94	10.1.5	Control de qualitat	107
8.1.2	Característiques generals	95	10.1.6	Amidament i abonament	107
8.1.3	Muntatge	99	10.2	CANALITZACIONS I SAFATES	107
8.1.4	Proves en obra	99	10.2.1	Generalitats	107
8.1.5	Amidament i abonament	100	10.2.2	Normativa	107
8.1.6	Marques i inscripcions	100	10.2.3	Àmbits d'aplicació de tubs	108
8.2	VALVULES	101	10.2.4	Àmbits d'aplicació de safates	110
8.2.1	Definicions	101	10.2.5	Condicions de subministrament i emmagatzematge	112
8.2.2	Característiques	101	10.2.6	Control de qualitat	112
8.3	VENTOSES	102	10.2.7	Amidament i abonament	112
8.3.1	Definicions	102	10.3	QUADRES GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ	112
8.3.2	Característiques	103	10.3.1	Condicions generals	112
8.3.3	Control de qualitat	103	10.3.2	Muntatge	114
8.3.4	Amidament i abonament	104	10.3.3	Control de qualitat	115
8.4	CARRETS DE DESMUNTATGE	104	10.3.4	Amidament i abonament	115
8.4.1	Definicions	104	10.4	XARXA DE TERRES	115
8.4.2	Característiques generals	104	10.4.1	Definició	115
8.4.3	Control de qualitat	104	10.4.2	Condicions	116
8.4.4	Amidament i abonament	104	10.4.3	Control de qualitat	116
9	EQUIPS DE CONTROL	104	10.4.4	Amidament i abonament	116
9.1	Amidament i abonament	104	10.5	ENLLUMENAT EXTERIOR	116

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

plikum



1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC. GENERALITATS

1.1 OBJECTE, ABAST I NORMATIVA APPLICABLE

1.1.1 Objecte

El present Plec de Condicions Generals té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra, i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els arrendaments i abonaments de les obres.

Totes i cadascuna d'aquestes prescripcions són d'obligat compliment per part del Contractista.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present plec és d'aplicació per a l'execució de les obres necessàries per a la construcció del present "PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUDÀ", així com de les obres accessorïes necessàries per a la seva posada en funcionament.

1.1.3 Documents que defineixen les obres

Els documents que defineixen les obres són els que estan inclosos en el Projecte: memòria, plànols, plec de condicions, pressupost i annexes.

1.1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

D'una manera no limitativa i respectant sempre les clàusules que s'estableixin al contracte principal, els documents contractuals del projectes a redactar són:

- 1.- El Plec de Prescripcions Tècniques
 - 2.- Els Plànols
 - 3.- Els Quadres de Preus número 1 i número 2.
 - 4.- Memòria
- Davant possibles discrepàncies entre els documents contractuals, documents tècnics i projectes redactats, seran d'aplicació les prescripcions més restrictives, les que comportin

major qualitat a les obres i les que permetin una major flexibilitat i posterior explotació de les obres.

Dins d'un mateix document serà sempre d'aplicació la condició més restrictiva.

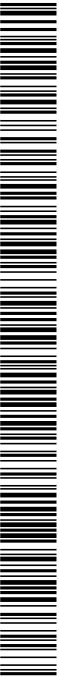
1.1.5 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a suplementàries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les disposicions que a continuació, amb caràcter no limitatiu, es relacionen, o les que les substitueixin o completin en un futur.

En cas que aquestes modifiquin i/o s'oposin a allò especificat en el present Plec, la direcció d'Obra amb la conformitat de la Supervisió d'Obra tindrà la facultat de determinar quina és la d'obligat compliment, sense que l'aplicació de la condició més restrictiva pugui donar lloc a cap tipus de reclamació.

LLEIS

- Text refós de la Llei de contractes del Sector Públic, Reial Decret Legislatiu 3/2011 del 14 de novembre.
- Llei de bases de contractes de l'Estat. Decret 923/1965 de 8 d'abril.
- Modificació parcial de la Llei de bases dels contractes de l'Estat. Llei 5/1973, de la Prefectura de l'Estat de 17 de març de 1973.
- Reglament general de contractació. Decret 3410/1975 de 25 de novembre.
- Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de l'Estat. Decret 3854/1970 de 31 de desembre.
- Llei de protecció de l'ambient atmosfèric.
- Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Reglament nacional del treball a la construcció i obres públiques i disposicions complementàries, aprovat per Ordre Ministerial d'11 d'abril de 1946 i 8 de febrer de 1951.
- Reglament de seguretat del treball a la indústria de la construcció i obres públiques, aprovat per Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964.
- Ordenança general de seguretat i higiene al treball, aprovada per Ordre Ministerial de 9 de març de 1971.



Codi Segur de Verificació:
ceaf54b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 403 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

PLEC DE CONDICIONS

1.1.1.6 Inscripció i senyalització de les obres

El Contractista haurà d'instal·lar al seu càrrec cartells a obra en nombre, model, dimensions i inscripció necessaris per al correcte desenvolupament de les obres, o segons indiqui el Director de les obres.

EI Contractista no podrà instal·lar a obra ni als terrenys ocupats per a l'execució d'aquestes, cartell ni cap inscripció que tingui caràcter de publicitat comercial.

Unicament podrà instal·lar un (1) cartell propi a efectes exclusius d'acreditar que les obres són efectuades per ell. El model, mida i inscripció d'aquest cartell haurà de ser prèviament aprovat pel Director de les obres.

També el Contractista restarà obligat a senyalitzar les obres objecte del contracte, utilitzant quan existeixin, les corresponents senyals vigents establertes pel Ministeri, Ajuntament o Entitat corresponent.

1.2 DISPOSICIONS GENERALS

1.2.2.1 Direcció d'Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte dels projectes, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions seran establertes per el Promotor de l'obra. La Direcció d'Obra designada per el Promotor de l'obra, serà encapçalada per un tècnic designat com a Director d'Obra.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, el Director d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que duguï a terme l'adjudicatari.

Serán base per al treball del Director d'Obra per a cada actuació:

Els Plànols del projecte.

El Plec de Prescripcions Tècniques.

Els Quadres de Preus.

El preu i terminis d'execució contractats

El Programa de Treball format per l'Adjudicatari i acceptat per la Propietat.

Les modificacions d'obra establertes per la Propietat

Sobre aquestes bases, correspondrà al Director d'Obra:

Impulsar l'execució de les obres per part de l'Adjudicatari.

definió de les obres i de la seva execució a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.

Formulari amb l'Adjudicatari l'Acta de replanteig i l'inici de les obres, tenint present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.

Requerir, acceptar o corregir si s'escou, els plànols d'obra que ha de formular l'Adjudicatari.

Requerir, acceptar o corregir si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el Programa de Treball acceptat i el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular a l'Adjudicatari als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.

Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'exaucti que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si compleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'exauctió i d'obra prescrites.

En cas d'incompliment de l'obra que s'excecuta, ja sigui en la seva definició o en les condicions prescrites, ordenar a l'Adjudicatari la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si no li era convenient.

Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.

Informar de les propostes de modificacions d'obra que formuli l'Adjudicatari:

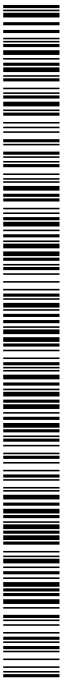
Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part de l'Adjudicatari, d'actualitzacions del Programa de Treballs inicialment acceptat.

Establir amb l'Adjudicatari documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.

Establir periodicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i del compliment del Programa de Treballs acceptat, posant de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Preparació de la informació de l'estat i condicions de les obres i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la recepció per part de la Propietat.

L'Adjudicatari haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, li siguin dictades pel Director d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, el Director d'Obra podrà establir normatives complementàries reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre l'Adjudicatari per a facilitar la realització de les expressades funcions i de les normatives que seran d'obligat compliment per l'Adjudicatari.

L'Adjudicatari designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb el Director d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a executar les decisions del Director d'Obra i establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

El Supervisor d'Obra i/o Director d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs que al seu criteri no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

1.2.2 Adjudicatari

1.2.3 Personal de l'Adjudicatari

L'Adjudicatari facilitarà al Director d'Obra tot el personal i els mitjans auxiliars de què disposarà en cada obra abans de l'inici dels treballs.

El Director d'Obra, quan pel bon funcionament de les obres ho estimi necessari, exigirà a l'Adjudicatari l'augment o la substitució de la maquinària, personal i/o mitjans auxiliars. L'Adjudicatari restarà obligat al seu compliment sense que se'n pugui derivar cap increment econòmic ni modificació del termini d'execució. Això s'estén en les mateixes condicions a qualsevol part de l'obra que estigui subcontratada.

Sobre aquestes bases, correspondrà a l'Adjudicatari:

Recopilació dels plànols i documents definitius de les obres tal com s'han executat, per a lliurar a l'Promotor de l'Obra el projecte "As Built" o "Estat de dimensions i característiques de l'obra executada" un cop acabats els treballs.

1.2.4 Subcontractes.

Cap part de l'obra contractada per l'Adjudicatari, podrà a la seva vegada ser subcontratada sense l'autorització expressa del Director d'Obra i comunicació prèvia al Supervisor d'Obra.

Les sol·licituds per a cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni el qual acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar de la realització dels treballs objecte del subcontracte, està capacitada i equipada per a la seva execució, i adjuntant la documentació tècnica que, a judici del Supervisor i del Director d'Obra, sigui necessària per a garantir l'execució i qualitat exigida en aquest Plec.

El Director d'Obra tindrà una relació completa, facilitada per l'Adjudicatari, de tots i cadascun dels subcontractistes que han treballat, treballen o poden treballar en les obres objecte d'aquest Plec.

L'acceptació del subcontracte no rebaixarà a l'Adjudicatari de la seva responsabilitat contractual.

S'estarà subjecte, a més, a totes aquelles clàusules administratives particulars que s'estableixin al contracte.

Així mateix, i a judici del Director d'Obra, es facilitarà al subcontractista la informació que s'estimi necessària en relació a les condicions d'execució, amidament, abonament i control de qualitat de les obres objecte d'aquest Plec, comunicant-ho a l'Adjudicatari sense que sigui necessària l'aprovació d'aquest.

1.2.5 Subministraments industrials

Totes i cadascuna de les comandes realitzades als diferents industrials hauran de ser aprovades per la Direcció d'Obra. Per a tal efecte, i previ a la contractació, s'haurà de facilitar el document de comanda on figurarà, entre altres:

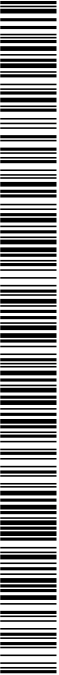
Especificacions tècniques generals.

Especificacions tècniques particulars.

Materials de construcció.

Sistemes de protecció contra la corrosió.

Proves en fàbrica.



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 405 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS

Documentació tècnica del fabricant (Catàleg dels productes subministrats, especejament d'aquests, instruccions de muntatge i de manteniment, etc.) (3 còpies).

Garanties.

L'Adjudicatari presentarà a la Direcció d'Obra varies propostes que compleixin les especificacions del projecte per a que pugui seleccionar la més adequada.

Tots i cadascun dels industrials subministradors en aquesta obra hauran de presentar un document acreditatiu de les característiques del material subministrat, de la idoneïtat de les condicions d'instal·lació dels seus productes, comproment-se a realitzar el nombre de visites a obra que estimi necessàries per tal de poder certificar que l'instal·lador, homologat per aquest, compleix les prescripcions exigides al material subministrat.

Tant el fabricant com l'instal·lador dels productes subministrats a l'obra, garantiran la qualitat del seu producte com la instal·lació d'aquest, respectivament, davant qualsevol defecte de fabricació o instal·lació durant un termini no inferior als deu (10) anys, fent-se càrrec de les despeses originades per la substitució, total o parcial, o modificació del producte defectuós.

El no compliment del procediment anterior podria comportar la no acceptació del producte subministrat i en casos excepcionals, la penalització de fins a un cinquanta (50) per cent de l'import d'execució material del producte subministrat.

L'Adjudicatari estarà obligat a presentar les diferents certificacions de qualitat dels subministradors, certificacions que es verificaran presentant còpia del document acreditatiu us expedit per l'organisme competent, i on figurarà explícitament la norma que compleix el producte subministrat. Per altra banda també es valorarà positivament la possessió de la certificació de qualitat com empresa.

Per que fa referència al material a subministrar, es detallaran els complements i les opcions possibles de cadascun d'ells amb el detall de la funcionalitat de cadascuna d'elles.

1.2.6 Materials

1.2.7 Condiciones generales

Tots els materials que s'empren en les obres hauran de complir les condicions que s'estableixen en el present Plec i ser aprovats pel Director d'Obra prèvia conformitat del Supervisor d'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assaïats, o sense estar aprovats pel Director d'Obra, serà considerat com a defectuós o i fins i tot rebutjable.

1.2.8 Normes oficiales.

Es materials que quedin incorporats a l'obra i per als quals existeixin noms oficials establerts en relació amb la seva utilització en les Obres Públiques, hauran de complir amb les normes vigents trenta (30) dies abans de l'anunci de la licitació, llevat les derogacions que s'especifiquin en el present Plec, o que es convinguin de mutu acord.

1.2.2.9 Control de qualitat.

L'Adjudicatari presentarà per a la seva aprovació, un Pla d'Autocontrol de la Qualitat (P.A.Q.) amb un programa de Punts d'inspecció. Aprofitat aquest pel Director d'Obra, establirà a ser contractual. Aquest P.A.Q. haurà de garantir el compliment de les condicions establertes en el present Plec, i en qualsevol cas sempre haurà de complir totes les normatives vigents i d'aplicació a l'obra executada. El P.A.Q. haurà de dur a terme l'Adjudicatari sola la seva responsabilitat.

Mensualment el Contractista haurà de presentar a la D.O. un informe on es recullen tots els assajos i els seus resultats.

Per una altra banda, la D.O. es reserva el dret de reclamar en qualsevol moment tots aquells resultats d'assajos que vulgui, i podrà realitzar un seguiment de l'execució de l'esmentada P.A.Q. sense requeriment previ al Contractista.

Qualsevol modificació de P.A.Q. que requereixi el Contractista per modificació de l'obra executada prevista o qualsevol altre motiu, s'haurà d'avisar amb 15 dies d'antelació a la D.O. i aquesta podrà aprovar-ho o comunicar al Contractista el motiu de la denegació.

Per la realització de les proves i assaigs de control de qualitat el contractista proposarà un laboratori acreditat que haurà de ser aprovat per la D.O. La documentació del laboratori serà lliurada a la DO per la seva aprovació.

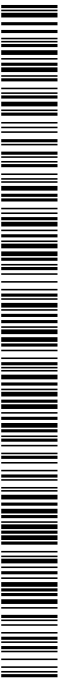
1.2.10 Examen i prova dels materials i subministres industrials

No es procedirà a la utilització dels materials ni subministres industrials sense que abans siguin examinats i acceptats pel Director d'Obra, o persona a qui delegui, segons els P.A.Q. P.P.I.

Les proves i assaigs ordenats no es duran a terme sense la notificació prèvia al Director d'Obra, d'acord amb l'establert en el Programa de Punts d'Inspecció.

L'Adjudicatari haurà de subministrar als laboratoris, i al seu càrrec, una quantitat suficient de material per assajar.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



L'Adjudicatari té l'obligació d'establir a peu d'obra l'emmagatzematge o emmagatzematge, amb la suficient capacitat i disposició convenient perquè es pugui assegurar el control de qualitat dels materials, amb el temps necessari perquè siguin coneguts els resultats dels assaigs abans del seu ús en obra i de tal forma que s'asseguri el manteniment de les seves característiques i aptituds per a la seva utilització a l'obra.

En cas que els materials no fossin de la qualitat prescrita en el present Plec, o no tinguessin la preparació exigida, o quan per manca de prescripcions formals del Plec es reconegues o demostrés que no eren adequats per al seu ús, el Supervisor d'Obra o el Director d'Obra donarà ordre a l'Adjudicatari perquè, al seu càrrec, els reemplaci per uns altres que satisfacin les condicions o siguin idonis per a l'ús projectat.

Els materials rebuïjats hauran d'ésser immediatament retirats de l'obra. Les despeses aniran a càrrec de l'Adjudicatari.

En els casos de prefabricats, materials industrials, etc., la fabricació, emmagatzematge, etc., dels quals estigui fora de l'àmbit de l'obra, el control de la qualitat dels materials, segons s'especifica, es realitzarà en els tallers o llocs de fabricació.

1.2.11 Materials que no compleixen les especificacions.

Quan els materials no satisfacin el que per a cadascun en particular determina aquest Plec, l'Adjudicatari s'entendrà al que determini el Supervisor d'Obra i el Director d'Obra conforme al previst en els apartats següents.

1.2.11.1 Materials col·locats en obra (o semielaborats).

Si alguns materials col·locats en obra o semielaborats no compleixen amb les especificacions corresponents, el Director d'Obra ho notificarà a la Supervisió d'Obra i a l'Adjudicatari indicant si aquestes unitats d'obra poden ser acceptables, encara que defectuoses i penalitzables, o s'han de demolir, suprimir o retirar.

L'Adjudicatari podrà en tot moment retirar o demolir pel seu compte les esmentades unitats d'obra, sempre dintre dels terminis fixats en el contracte, si no està conforme amb la penalització imposada.

1.2.11.2 Materials aplegats.

Si alguns materials aplegats no compleixen amb les especificacions, el Director d'Obra ho notificarà a la Supervisió de l'Obra i a l'Adjudicatari, concedint-li a aquest un termini de vuit (8) dies per a la seva retirada. Si passat aquest termini, els materials no haguessin estat

retirats, el Supervisor d'Obra o el Director d'Obra pot ordenar a tercers la seva retirada a càrrec de l'Adjudicatari.

1.2.12 Quadres de Preus.

Tots els preus unitaris a què es refereixen les normes d'amidament i abonament contingudes al present Plec de Prescripcions Tècniques s'entendran que inclouen sempre el subministrament, manipulació, col·locació, ús, proves i assaigs de tots els materials precisos per a l'execució de les unitats d'obra corresponents fins al correcte acabament de les mateixes, llevat que expressament se n'exclougui alguna a l'article corresponent.

Igualment s'entendrà que aquests preus unitaris comprenen totes les despeses de maquinària, transport, mà d'obra, mitjans auxiliars, accessoris, eines i totes les operacions directes precisades per la correcta execució, acabament i posada en servei de les unitats d'obra, llevat que expressament se n'exclougui alguna a l'article corresponent.

De la mateixa forma es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la conservació i manteniment fins al compliment del termini de garantia.

Els quadres de preus núm. 1 i 2 seran els contractuals a tots els efectes.

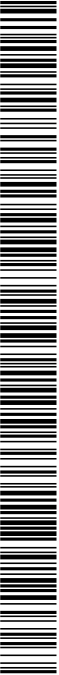
L'Adjudicatari no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació als esmentats preus sola cap concepte ni pretext d'errada o omisió.

Els preus assenyalats al Quadre de Preus núm. 2, seran d'aplicació única i exclusivament en el supòsit de què calgui efectuar l'abonament d'obres incompletes, quan per rescissió o d'altres motius no s'arribin a concloure les contractades. L'Adjudicatari no podrà pretendre la valoració de les mateixes mitjançant una descomposició diferent de l'establerta a l'esmentat quadre.

Les possibles errades o omissions a la descomposició que figura al Quadre de Preus núm. 2, no poden servir de base al Contractista per a reclamar cap modificació dels preus assenyalats amb lletra al Quadre de Preus núm. 1.

1.2.13 Justificació de Preus.

La Justificació de Preus que figura en el projecte recull la descomposició en mà d'obra, materials i maquinària dels preus que figuren en els Quadres de Preus. Aquesta s'ha realitzat en base a unes hipòtesis pel que fa referència a l'execució de les unitats d'obra.





Generalitat de Catalunya

PLEC DE CONDICIONS



En cap cas l'Adjudicatari tindrà dret a reclamació per variació en nombre i qualificació de la mà d'obra emprada; per variació en quantitat i qualitat dels materials a utilitzar per la correcta execució de les obres en base a allò especificat en aquest Plec i amb les normes dictades pel Director d'Obra, indonent-hi les possibles omissions que s'hagin comès, i per variació en tipus i nombre de maquinària a emprar per l'execució de les diferents unitats d'obra.

S'entenen incloses en aquesta les despeses de subministrament, manipulació, col·locació, ús, proves i assaigs de tots els materials precisos per a l'execució de les unitats d'obra corresponents fins al correcte acabament de les mateixes, llevat que expressament se n'exclougui alguna a l'article corresponent.

També s'entendrà que aquesta Justificació comprèn totes les despeses de maquinària, transport, mà d'obra, medis auxiliars, accessoris, eines i totes les operacions directes precisos per la correcta execució, acabament i posada en servei de les unitats d'obra, llevat que expressament se n'exclougui alguna a l'article corresponent.

De la mateixa forma es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la conservació i manteniment fins el compliment del termini de garantia.

L'Adjudicatari no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació als esmentats preus sota cap concepte ni pretext d'errada o omissió.

Les possibles errades o omissions en la Justificació de Preus que figura en el projecte, no poden servir de base a l'Adjudicatari per a reclamar cap modificació dels preus assenyalats amb lletra al Quadre de Preus núm. 1.

1.2.14 Inscripció i senyalització de les obres

El Contractista haurà d'instal·lar al seu càrrec cartells a obra en nombre, model, dimensions i inscripció necessaris per al correcte desenvolupament de les obres, o segons indiqui el Director d'Obra.

El Contractista no podrà instal·lar a obra ni als terrenys ocupats per a l'execució d'aquestes, cartell ni cap inscripció que tingui caràcter de publicitat comercial.

Únicament podrà instal·lar un (1) cartell propi a efectes exclusius d'acreditar que les obres són efectuades per ell. El model, mida i inscripció d'aquest cartell haurà de ser prèviament aprovat pel Director d'Obra.

També el Contractista restarà obligat a senyalitzar al seu càrrec les obres objecte del contracte, utilitzant quan existeixin les corresponents senyals vigents establertes pel Ministeri, Ajuntament o Entitat corresponent.

1.3 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1.3.1 Programa de Treballs

L'Adjudicatari haurà de desenvolupar el programa de treballs d'acord a allò especificat en el contracte.

La programació haurà d'especificar els terminis parcials i la data d'acabament de les diferents activitats, de forma que sigui compatible amb el termini total d'execució. També reflectirà les dates d'inici i final de les obres elementals subjectes a terminis parcials d'acabament. Aquesta programació haurà de presentar-se abans del començament de les obres.

El Programa de Treballs també comprendrà:

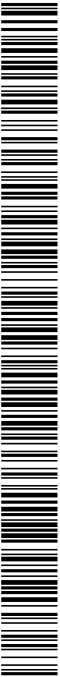
- La descripció detallada del mode que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.
- Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, siges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar el compliment del programa.
- Programa temporal d'execució de cadascuna de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es concretarà, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
- Valoració mensual i acumulada de cadascuna de les activitats programades i del conjunt de l'obra.

L'acceptació del Pla i la disposició dels mitjans proposats, no implicarà cap excepció de responsabilitat per part de l'Adjudicatari en cas d'incompliment dels terminis totals o parcials convinguts.

1.3.2 Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, l'Adjudicatari, conjuntament amb el Director d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIJA





PLEC DE CONDICIONS



A l'acta s'hi farà constar que l'Adjudicatari, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la completa correspondència en plantes i cotes relatives de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

Serà obligació de l'Adjudicatari verificar l'alimetria del terreny i de les obres i instal·lacions, amb les quals calgui connectar, abans de començar els talis d'obra corresponents. Aquesta verificació serà al seu càrrec.

En cas que els senyals construïts en el terreny no siguin suficients per a poder determinar perfectament alguna part de l'obra, s'establiran els necessaris perquè pugui determinar-se i ser aprovada l'acta.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució, puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afectacions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà a l'Adjudicatari l'execució dels replanteigs necessaris per a dur a terme l'obra. L'Adjudicatari informará al Director d'Obra de la manera i dates que programi dur-los a terme. El Director d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

El Director d'Obra, sempre que ho cregui oportú, realitzarà comprovacions dels replanteigs efectuats.

Els perfils vàlids pels amidaments seran els continguts en el document Plànols d'aquest projecte. Qualsevol discrepància, en planta o en alçat, que es detecti en els perfils inclosos en aquest document haurà de comunicar-se per escrit a la Propietat i al Director d'Obra amb la justificació corresponent pel seu contrast. En cas de no presentar-se formalment aquesta, els perfils del terreny original que s'empraran pels amidaments seran els d'aquest projecte.

En cas que a judici del Supervisor o el Director d'Obra o bé de l'Adjudicatari, s'hagin d'afegir nous perfils del terreny original per existir discrepàncies entre els que hi figuren en el Plànols i la realitat, es realitzarà una neteja o desbrossament previ, que inclourà el piconat de la vegetació, de l'herba, la tala d'arbres, etc., sense realitzar cap tipus d'excavació per tal

de desenvolupar correctament les tasques topogràfiques. Si aquesta es realitzés per qualsevol motiu, el Director d'Obra aturará els treballs, aplicant les penalitzacions fixades en el contracte en cas d'obra defectuosa, fixant al seu criteri el terreny original, que serà acceptat per l'Adjudicatari sense dret a cap tipus de reclamació.

El cost d'aquestes feines s'entén inclòs en el preu de neteja i esbrossada o bé en el preu d'excavació, sense que l'Adjudicatari pugui reclamar cap increment econòmic per aquest concepte.

L'acord en els perfils quedarà automàticament fixat quan les discrepàncies entre el Director d'Obra i l'Adjudicatari siguin inferiors a un cinc per cent (5%), prenent-se com a vàlids els perfils aportats pel Director d'Obra.

Un cop signada l'acta per ambdues parts, l'Adjudicatari restarà obligat a replantejar les parts d'obra que necessiti per a la seva construcció, d'acord amb les dades dels plànols o les que li proporcionï el Director d'Obra en cas de modificacions aprovades o disposades per la Propietat. Per això fixarà en el terreny, a més dels ja existents, els senyals i dispositius necessaris perquè resti perfectament marcat el replanteig parcial de l'obra a executar.

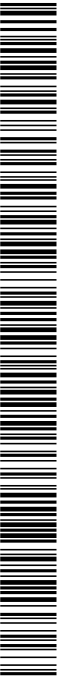
El Director d'Obra pot realitzar totes les modificacions que estimi oportunes sobre aquests replanteigs parcials. Podrà també, si així ho creu convenient, replantejar directament amb l'assistència de l'Adjudicatari, les parts de l'obra que destigi, així com introduir les modificacions necessàries en les dades de replanteig general del projecte. Si alguna de les parts ho estima necessari, també s'afegirà acta d'aquests replanteigs parcials, i obligatòriament, de les modificacions del replanteig general, havent d'estar-hi indicades les dades que es considerin necessàries per a la construcció i posterior amidament de l'obra executada.

Totes les despeses del replanteig general i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin al verificar els replanteigs parcials i comprovació de replanteigs, seran a càrrec de l'Adjudicatari.

Serà obligació de l'Adjudicatari la custòdia i reposició dels senyals que s'estableixin en el replanteig.

En el cas que sense conformitat s'inutilitzi algun senyal, el Director d'Obra disposarà que s'efectuïn els treballs necessaris per a reconstruir-lo o substituir-lo per un altre, sent a càrrec de l'Adjudicatari les despeses que s'originin. També podrà el Director d'Obra suspendre l'execució de les parts d'obra que resin indeterminades a causa d'inutilització d'un o varis senyals fixos, fins que aquests siguin substituïts.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Quan l'Adjudicatari hagi efectuat un replanteig parcial per a determinar qualsevol part de l'obra general o de les obres auxiliars, haurà de donar coneixement al Director d'Obra per a la seva comprovació si així ho creu convenient i perquè autoritzi el començament d'aquesta part d'obra.

1.3.3 Inici de les obres

L'inici de les obres serà el convingut entre les parts i fixat en l'acta de replanteig. Des del dia següent s'efectuarà el còmput de temps de tots aquells efectes del contracte que, en qualsevol mesura, depenguin d'un termini a comptar des del començament de les obres i amb les excepcions que es puguin recollir a l'acta de replanteig.

1.3.4 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, l'Adjudicatari formularà els plànols detallats d'execució que el Director d'Obra cregui convenient, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, fixada pel Director d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats pel Director d'Obra, que igualment, assenyalarà a l'Adjudicatari el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

1.3.5 Modificacions de les obres

L'Adjudicatari estarà obligat, quan segons el Director d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dir a cap modificació en el preu, en el termini total i en els parcials d'execució de les obres.

Per la seva part l'Adjudicatari podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, al Director d'Obra qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la Supervisió d'Obra per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret a l'Adjudicatari a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada en l'apartat anterior, l'Adjudicatari haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la resposta per a que no es vegi afectat el programa de treballs.

La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.3.6 Control de Qualitat

Es realitzaran els assaigs, anàlisi i proves de materials i unitats d'obra que a cada cas resultin pertinents, tant durant l'obra com després de la seva fi a efectes de recepció.

Els assaigs i les proves del Pla d'Autocontrol de la Qualitat (P.A.Q.), tant dels materials com de les unitats d'obra, es faran en laboratoris especialitzats en la matèria i reconeguts oficialment, que podran ser proposats per l'Adjudicatari per a que els aprovi la DO, havent-se d'aportar la tarifa de preus dels esmentats laboratoris. A banda, la DO pot encarregar proves i assaigs de contrast al laboratori que indiqui; les despeses d'aquestes proves de contrast seran a càrrec de l'Adjudicatari.

Els costos dels assaigs i proves aniran a càrrec dels contractista fins a un u i mig per cent (1,5%) del Pressupost d'Execució Material (PEM), excepte en el cas en que els resultats dels assaigs del control posin de manifest un treball defectuós de l'Adjudicatari, cas en què serà aquest qui n'assumeixi el cost.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Promotor podrà encarregar el seu arranjament a tercers, a càrrec de l'Adjudicatari.

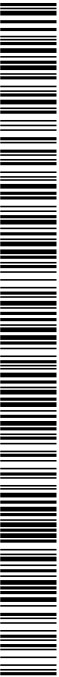
El Director d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència de l'Adjudicatari que, per la seva part, estarà obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal necessaris a tal objecte, al seu càrrec.

De les proves que es realitzin s'arxivarà Acta, la qual es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El Director d'Obra té la facultat per realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent l'Adjudicatari d'oferir-li assistència humana i material necessària a tal efecte. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUDA



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 411 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS

deixels treballs que, hauran de tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin del Director d'Obra.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà responsabilitat de l'Adjudicatari.

La Propietat, atinent a allò prescrit en el contracte, tindrà en tot moment la facultat d'exigir a l'Adjudicatari la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que a l'Adjudicatari pogués causar l'exercici d'aquesta facultat.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà l'Auditoriat disposar-ne per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització del Director d'Obra.

1.3.3.11 Productes industrials d'ús a l'obra

L'Adjudicatari inclourà en el P.A.Q. i en el P.P.I. la relació dels materials, productes, etc. que prevegi utilitzar en cada obra, així com la relació d'industrial, subministradors i/o subcontractistes.

Abans de l'ús a l'obra de qualsevol material, haurà de ser sotmès a l'aprovació del Director d'Obra qui, mitjançant les oportunes proves o assaigs, decidirà la seva admissió o rebuig.

Les possibles modificacions que respecte a l'oferta presentada es puguin produir, es comunicaran al Promotor de les Obres per la seva aprovació.

1.3.3.12 Retirada de materials no emprats

A mesura que es realitzin els treballs, l'Adjudicatari haurà de procedir de forma eficient i per
seu compte, a la neteja de l'obra i a la retirada dels materials aplegats que ja no s'utilitzin.

En cas de materials rebutjats, l'Adjudicatari és obligat a retirar-los fora de les obres, sense dret a indemnització per cap concepte.

Passats quinze (15) dies a partir de l'ordre de retirada del material rebutjat, i no havent-se dut a terme aquesta, el material passarà a ésser pertinença de la Propietat, sense que per això es pugui exigir indemnització alguna de l'Adjudicatari.

1.3.13 Normes i precaucions per a l'execució de les obres

La direcció executiva de les obres correspon a l'Adjudicatari, que haurà de disposar de l'equip adient i que serà responsable de l'execució material de les obres previstes i dels treballs necessaris per a realitzar-les, així com de les conseqüències imputables a la seva execució. En particular es tindrà especial cura i precaució quan concorrin condicions climatològiques adverses, ja que els danys derivats d'aquestes circumstàncies hauran d'ésser reparats al seu càrrec.

En cas de pluges, les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge, sense que es produeixin erosions, arrossegades o desperfectes.

En cas de gelada l'adjudicatari protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades pels efectes de la mateixa, suspentent l'execució dels treballs que no puguin ser desenvolupats en condicions normals de qualitat (formigonat, moviment de terres, etc.).

Les parts malmeses de les obres s'aixecaran i reconstruiran al seu càrrec.

L'Adjudicatari ha de tenir molt present que una climatologia adversa, degut a les característiques particulars d'aquestes obres i dels materials que es troben al llarg de la traça, pot tenir conseqüències molt negatives en el ritme d'execució. Per tant des del primer dia, s'hauran d'extremar les precaucions per a garantir el compliment dels terminis fixats s'haurà de disposar del mitjans i personal necessaris per a fer front a aquestes circumstàncies adverses.

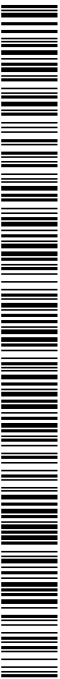
Elis materials necessaris per a les obres d'aquest projecte, hauran d'abassegar-se en parcel·les fora de les obres, i de forma que permetin el seu fàcil reconeixement i amidament. La Propietat no es compromet a facilitar les parcel·les que puguin ésser necessàries.

Les ocupacions temporals previstes per aquest tipus d'obres són especialment sensibles a la quantitat i la qualitat dels diamants produïts, així com al temps que duri. Es responsabilitat de l'Adjudicatari minimitzar-les en tots aquests aspectes amb una correcta execució dels treballs.

1.3.3.14 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

L'Adjudicatari serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de tots els vehicles al tall de treball des de la xarxa viària, així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



1.3.15 Seguretat i salut a les obres

L'Adjudicatari haurà de complir totes aquelles disposicions que es trobin vigents en matèria de seguretat i salut al treball, i totes aquelles normes de bona pràctica que siguin aplicables en aquestes matèries.

D'acord amb l'article 4t. del Reial Decret 1627/1997 de 24.10.97 (BOE 25/10/97 nº 256), l'Adjudicatari haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti l'estudi de seguretat i salut contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en què executi els treballs. Aquest Pla, previ coneixement del Coordinador de seguretat i salut o del Director d'Obra i aprovació per l'Autoritat competent, es remetrà al Vigilant de seguretat i al Comitè de seguretat i salut (o als representants dels treballadors).

Es obligació de l'Adjudicatari complimentar les previsions dels articles 5è, 6è (últim paràgraf) i 8è d'aquest Decret.

L'Adjudicatari restarà obligat a complir tot allò especificat pel Coordinador de Seguretat i Salut pel que fa referència a la seguretat i salut en el treball, sense que comporti cap increment econòmic envers al pla de seguretat i higiene presentat i aprovat.

L'augment de l'import dels treballs corresponents a les obres objecte d'aquest Plec no comportarà un augment de l'import del pla de seguretat i higiene.

L'Adjudicatari disposarà, al seu càrrec, les instal·lacions sanitàries prescrites per la legislació vigent.

Serà també al seu càrrec la dotació de personal sanitari suficient en qualitat i nombre.

L'Adjudicatari de les obres, estarà obligat a la senyalització de les mateixes, tant diuina com noturna, d'acord amb les reglamentacions vigents i les instruccions del Director d'Obra.

Tant els senyals com la seva utilització i manteniment seran amb càrrec a l'Adjudicatari.

L'Adjudicatari s'haurà d'atendre a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis. En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable de la propagació dels mateixos, encara que fossin necessaris per a l'execució de les obres, i dels danys i perjudicis que es puguin produir.

1.3.16 Afectacions al medi ambient

L'Adjudicatari adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afectacions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i

prèstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys, les plantes fabricants de formigons hidràulics o barrejats asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuïtes de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació dels mateixos; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

L'Adjudicatari serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres del Director d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

L'Adjudicatari està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, com ara plantacions, conservació de l'estrat superior de terres vegetals, hidrosembres i d'altres, encara que aquestes no les tingues contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixant accessos suficients per la seva realització.

1.3.17 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el Director d'Obra, dins les regles de la bona pràctica per a obres similars.

1.3.18 Informació a preparar per l'Adjudicatari

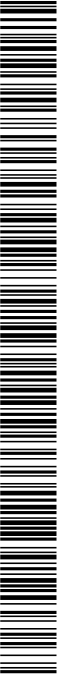
L'Adjudicatari haurà de preparar mensualment per a la seva remissió al Promotor de l'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada pel Supervisor d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació de l'Adjudicatari deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà pres abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer estarà, a més a més, degudament comprovat i conformat pel Director d'Obra prèviament a la seva ocultació.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte "As Buit" o "Estudi de dimensions i característiques de l'obra executada", haurà de ser redactat per l'Adjudicatari.

La Supervisió d'Obra no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades, sigui a càrrec de l'Adjudicatari.

El projecte "As Buit" haurà de complir amb els següents documents:

- MEMORIA
 - Antecedents
 - Emplaçament
 - Estat abans de les obres
 - Descripció de les obres
 - Serveis afectats
 - Normativa vigent aplicable al projecte
 - Classificació del contractista
 - Seguretat i Salut
 - Termini i organització de l'execució de les obres
 - Pressupost general de l'obra
- ANNEXES
 - Documentació administrativa
 - Actes de visita d'obres (signades)
 - Topografia
 - Geologia i geotècnia
 - Càlculs hidràulics
 - Càlculs estructurals
 - Permisos a tercers
 - Expropiacions, servituds i serveis afectats
 - Automatització i control
 - Avalls
 - Llicència d'obres
 - Pla d'obra inicial i modificacions
 - Informes de Seguretat i Salut redactats durant l'obra
 - Especificacions tècniques de materials, equips electrònics i hidràulics
 - Manual d'exploració de l'any de garantia
 - Informes de Control de qualitat realitzats durant l'obra.
 - Relació de subcontractistes i proveïdors
 - Certificats de preus aplicats i revisió de preus
 - Reportatge fotogràfic de l'obra
 - Informes ambientals de l'obra
 - Pla de vigilància ambiental

- PLANOLS
 - Situació i emplaçament
 - Planta general
 - Perfils longitudinals
 - Seccions transversals
 - Rases tipus
 - Arquetes
 - Connexions
 - Serveis
 - Topogràfic final
 - Punts de control de qualitat
- PRESSUPOST
 - Amidament de les obres executades
 - Quadres de preus (originals i contraditoris)
 - Pressupostos comparatius
 - Relació de les certificacions expedides durant l'obra
 - Certificació final d'obra

No s'abonarà l'execució de l' "As Buit".

El no lliurament o l'endarreriment del mateix pot ser motiu de penalització.

1.3.19 Recepció de les obres

Tot allò relatiu a la recepció de les obres complirà amb lo establert al Text refós de la Llei de contractes del Sector Públic, Reial Decret Legislatiu 3/2011 del 14 de novembre.

1.3.20 Acta de recepció

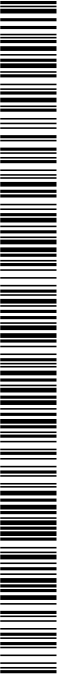
En el termini d'un (1) mes després de la realització de les obres, es realitzarà un acte formal de recepció de les obres on participaran un facultatiu designat per la Propietat i representant de la mateixa, el Director facultatiu de les obres i el Contractista.

Serà la Propietat, a través del seu representant, qui fixarà la data de la recepció esmentant per escrit, a dit objecte, al Director i al Contractista o al seu Delegat.

Si es troben les obres en bon estat i d'acord a les prescripcions previstes, la Propietat donarà per rebudes les mateixes, aixecant-se un acta de recepció, que donarà inici al període de garantia.

Si les obres no es troben en estat de ser rebudes, es farà constar així en l'acta i el Director de les mateixes assenyalant els defectes observats i detallarà les instruccions precises fixant un termini per a solucionar-los. Si transcorregut aquest termini el contractista no ho hagués solucionat, se li podrà concedir un nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 414 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PLEC DE CONDICIONS



El Contractista, bé personalment o bé mitjançant delegació autoritzada, té l'obligació d'assistir a les recepcions de l'obra. Si per causes que li siguin imputables no compleix aquesta obligació, no podrà exercitar cap dret que pogués derivar de la seva assistència i, en especial, la possibilitat de fer constar en l'Acta cap reclamació en ordre a l'estat de l'obra i a les previsions que aquella estableixi sobre els treballs que han de realitzar en el termini de garantia, sinó solament amb posterioritat, en el termini de deu dies, i prèvia al·legació i justificació fetaient de que la seva absència va ser deguda a causes que no li foren imputables.

De la recepció s'estendrà Acta en exemplar triplicat, que signarà el Representant de la Propietat en la recepció, el Director i el Contractista o el seu Delegat, sempre que hagin assistit a l'acte de recepció, retirant un exemplar de l'esmentada Acta cadascun dels signants. Si el Contractista o el seu Delegat no han assistit a la recepció, el representant de la Propietat li trametrà, amb justificant de recepció, un exemplar de l'Acta.

Serà condició indispensable per a la recepció, la redacció del projecte "As-buit" i l'aprovació explícita del mateix per part del Promotor de aqua.

1.3.21 Incompliment del termini per a fer la recepció de les obres

Si la recepció de les obres s'efectués passat el termini d'un mes comptat a data de la finalització de les mateixes i la demora fos imputable a la Propietat, el Contractista tindrà dret a ser indemnitzat dels perjudicis que la demora li generi si així ho sol·licita per escrit a l'empar de la legislació aplicable.

1.3.22 Aprovació de la certificació final de les obres

En el termini màxim de tres (3) mesos a comptar des del dia de recepció de les obres, haurà de ser aprovada la certificació final de les obres que s'abonarà al Contractista a compte de la liquidació final del contracte.

1.3.23 Conservació de l'obra durant el termini de garantia

El Contractista procedirà a la conservació de l'obra durant el termini de garantia segons el previst en el Plec de prescripcions tècniques i segons les instruccions que rebi de la Direcció, sempre de forma que aquests treballs no obstaculitzin l'ús públic o el servei corresponent de l'obra.

El Contractista respondrà dels danys o deterioraments que puguin produir-se a l'obra durant el termini de garantia, a no ser que provi que aquells han estat ocasionats pel mal ús i no a l'incompliment de les seves obligacions de vigilància i policia de l'obra, en l'esmentat supòsit

tindrà dret a ser reemborsat de l'import dels treballs que hagin de realitzar-se per a restablir a l'obra les condicions degudes , però no restarà exonerat de l'obligació de dur a terme els essentials treballs.

Si al Plec de prescripcions tècniques no s'indica el contrari, el termini de garantia serà d'un any.

1.3.24 Informe de l'estat de l'obra al finalitzar el termini de garantia.

En el termini de quinze (15) dies anteriors al compliment del termini de garantia, el Director de les obres redactarà un informe sobre l'estat de les obres.

1.3.25 Liquidació del contracte

Si l'informe descrit a l'apartat anterior fos favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, a no ser que l'obra s'arruïni per vicis ocults, i es procedirà a la liquidació del contracte, i en el seu cas, al pagament de les obligacions pendents en un termini de 60 dies.

Si l'informe no fos favorable i els desperfectes observats fossin deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no al seu ús, durant el termini de garantia, la Direcció de l'obra dictarà les instruccions oportunes al contractista per a la seva reparació, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

1.3.26 Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

1.4 RESPONSABILITATS ESPECIALS DE L'ADJUDICATARI

1.4.1 Obligacions socials

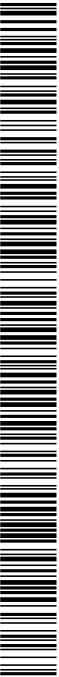
Tant la D.O. com la Propietat podran exigir durant l'execució de l'obra, els comprovants en els quals s'indiqui que la Contracta es troba al corrent dels pagaments referents a Assegurances Socials, Accidents, Règim Fiscal, etc.

La inexistència d'aquests comprovants podrà donar lloc a la proposta de rescissió amb pèrdua de fiança.

1.4.2 Despeses

A part dels dipòsits que tingui que efectuar el Contractista per inspecció Tècnica de les obres amb arreglo a base b) de l'article 4t. Del Decret 137/1960 de 4 de febrer de la Presidència del

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELUDA



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 415 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS



Govern i disposicions complementàries del mateix, seran de compte del Contractista les despeses de vigilància a peu d'obra.

Així mateix serà de compra del Contractista quantes despeses s'originin com a conseqüència d'assajos de laboratori, prova de materials i unitats d'obra, cotes, pressa de dades, senyalitzacions, rètols d'obra, desviaments provisionals, etc.

1.4.4.3 Vigilància de les obres

Per a la vigilància de les obres el Promotor disposarà de la vigilància necessària essent l'lu-
cost a càrrec del Contractista.

1.4.4.4 Posta en marca provisional

Abans de la recepció definida als articles següent es durà a terme una posta en marxa provisional durant quinze dies. El cost d'aquesta posta en marxa serà a càrrec del Contractista, llevat dels cost energètic i l'aigua emprada.

Els quinze (15) dies de funcionament provisional s'entenen com reals, és a dir, dels dies que no funcionin les instal·lacions no seran comptabilitzats.

1.4.4.5 Permisos i Llicències

L'Adjudicatari haurà d'obtenir per ell mateix i al seu càrrec tots els permisos i llicències precises per a l'execució i la fi dels treballs d'aquest Projecte, excepte aquells que siguin sol·licitats directament per Agbar. Seran al seu càrrec els avals, taxes, dipòsits, etc. pertinents.

Sol·licitarà i abonarà així mateix qualsevol permís relacionat amb la realització de varies tornes o d'hores extres o treballs en dies festius o amb la circulació de camions o altre maquinària o transport, inclosa fora d'hora o lloc. Així mateix la sol·licitud dels serveis afectats.

1.4.6 Indemnizacions

Aniran a càrrec de l'Adjudicatari les indemnitzacions ocasionades per perjudicis a tercers, per interrupció de serveis públics o particulars, danys causats a béns per obertura de rases o reposició de marges, habilitació o arranjament de camins, tallers, dipòsits de maquinària materials, accidents en abocadors, i totes les operacions que requereixin l'execució de les obres, tant si es deriven d'una actuació normal com si existeix culpabilitat o negligència per part de l'Adjudicatari. Queden naturalment exclosos, els supòsits en què aquestes indemnitzacions quedin expressament assumides per el Promotor de l'Obra al present projecte.

L'Adjudicatari estarà obligat a reposar els elements de la carretera i en particular les senyalitzacions verticals, danyades o suprimides durant l'execució de les obres, essent a càrrec de l'Adjudicatari l'abornament d'aquests treballs.

Esindrà en compte que l'execució de les obres permet en tot moment, el manteniment del trànsit, així com dels serveis de pas pels camins existents, no essent motiu d'abandonament les possibles obres que siguin necessàries executar per a complir l'esmentat requeriment.

En aquest mateix sentit aniran a càrrec de l'adjudicatari les indemnitzacions originades per l'abonament directe o execució de la reposició de paviments, arranjament de camins, etc., que han estat deteriorats com a conseqüència del trànsit original per les obres, a fi d'efecte de restituir la xarxa viària existent (carreteres, camins, etc.) al seu primitiu estat.

Aniran a càrrec de l'Adjudicatari les indemnitzacions derivades d'un retard en les obres, d'acord a allò especificat en el contracte.

També aniran a càrrec de l'Adjudicatari les possibles indemnitzacions derivades d'un augment de les ocupacions temporals previstes. És evident, i així s'ha de preveure, que la minimització en el temps de les ocupacions temporals amb l'aplicació d'un estricte control en l'execució de les obres per part del mateix Adjudicatari, reduirà les molèsties que una obra d'aquest tipus origina. En cas que aquesta norma de bona pràctica no es compleixi, el Director d'Obra ordenarà l'execució dels treballs necessaris per la correcció d'aquestes deficiències, essent el cost derivat d'aquests a càrrec de l'Adjudicatari.

1.4.7.7 Sancions per incompliments contractuals

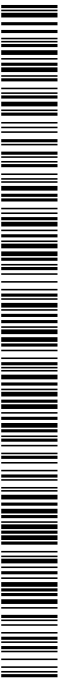
El Promotor de l'Obra tindrà dret a aplicar i percebre les penalitzacions fixades en el contrade, així com llur quantia, entre les que s'inclouran, sense que la següent relació tingui caràcter limitatiu:

- Defecte de qualitat de l'obra executada.
- Deficiències i/o endarreriments en la informació.
- Incompliments dels terminis parcials.
- Incompliment del termini global.
- Incompliment en matèria de prevenció de riscos laborals
- Incompliment en el lliurament de l'As-built.

1.4.8 Trobada d'objectes

L'Adjudicatari, serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, havent-ho de comunicar immediatament al Director d'Obra i posar-los sota la seva custòdia.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



1.4.9 Contaminacions

L'Adjudicatari adoptarà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rius i de possibles aquífers per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial.

1.4.10 Conservació de les obres durant la seva execució

L'Adjudicatari està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a ser rebudes provisionalment, essent aquesta conservació al seu càrrec.

1.4.11 Període de garantia

El període de garantia començarà a comptar des del dia següent a la recepció de les obres.

El Contractista procedirà a la conservació de l'obra, incloent-hi el manteniment durant el termini de garantia, segons el previst en el Plec de prescripcions tècniques i segons les instruccions que rebi de la Direcció, sempre de forma que aquests treballs no obstaculitzin l'ús públic o el servei corresponent de l'obra.

El Contractista respondrà dels danys o deterioraments que puguin produir-se a l'obra durant el termini de garantia, a no ser que provi que aquests han estat ocasionats pel mal ús i no a l'incompliment de les seves obligacions de vigilància i policia de l'obra: en l'esmentat supòsit tindrà dret a ser reemborsat de l'import dels treballs que hagin de realitzar-se per a restablir a l'obra les condicions degudes, però no restarà exonerat de l'obligació de dur a terme els esmentats treballs.

Per aquesta conservació no es preveu abonament independent, sinó que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions, i tot el que d'elles se'n derivi, quedaran incloses en els preus unitaris corresponents a les diferents unitats d'obra.

Com a termini de garantia es marca el de un (1) any, llevat que s'indiqui un altre diferent al contracte.

Si a l'efectuar el reconeixement final de les obres alguna d'aquestes no és correcta per a la seva recepció, es concedirà un temps per a corregir els defectes, a càrrec de l'Adjudicatari, amb un nou termini de garantia que fixarà el Director d'Obra, allargant-se en el temps en que roman fora de servei sense que l'Adjudicatari tingui dret a cap indemnització per aquest concepte.

Durant aquest període es podrà emprar normalment l'obra, realitzant els assaigs no destructius que la Supervisió d'Obra o el Director d'Obra cregui oportuns, havent d'abonar

l'Adjudicatari l'import dels mateixos, així com la resta de despeses que impliquin. Si els resultats i/o conclusions derivats dels mateixos s'ajusten a allò especificat en aquest Plec, o en el seu defecte a les normes legals vigents o regles de bona pràctica, el Promotor de l'Obra, podrà abonar aquests imports sempre que estiguin degudament documentats i justificats, tenint en compte els preus que figuren en els Quadres de Preus.

1.5 AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

1.5.1 Amidament

El Director d'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

L'Adjudicatari o el seu delegat assistiran i confrontaran aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, l'Adjudicatari està obligat a avisar al Director d'Obra amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà l'Adjudicatari o el seu delegat.

Si no hi hagués avis amb antelació, l'existència del qualsevol discrepància es resoldrà acceptant l'Adjudicatari les decisions del Promotor de l'Obra sobre el particular.

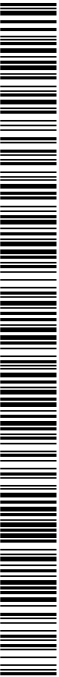
La forma d'ús de l'amidament i les unitats de mesura a emprar seran les definides en el present Plec, per a cada unitat d'obra, aplicant quan no es prevegi unitat o se'n prevegin diverses, la que es dedueix en els Quadres de Preus i, en el seu defecte, la que fixi el Director d'Obra.

Totes les mesures de longitud, superfície o volum, així com els pesos, es faran amb el sistema mètric decimal, llevat prescripció en contra.

No es podran convertir els amidaments de pes a volum o viceversa, llevat que expressament s'autoritzi en el present Plec. Destar autoritzada la conversió, el factor de transformació es fixarà a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en obra. No es tindran en compte, a aquests efectes, els factors que apareixen en la Justificació de Preus o en els amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin al mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament si aquests excessos són evitables, podent fins i tot el

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Director d'Obra exigir que es corregeixin les obres perquè corresponguin exactament a les dimensions, pendents, etc. fixades en els plànols.

Encara que aquests excessos siguin, a judici del Director d'Obra inevitables, no seran abonats si els mateixos formen part dels treballs necessaris per a l'execució de la unitat, segons estableix el Plec de Clàusules Administratives Generals, ni si aquests excessos estan inclosos en el preu de la unitat corresponent o, finalment, si s'especifica en l'amidament i abonament de la unitat corresponent, que no seran d'abonament.

Quan els excessos inevitables no estiguin en alguns dels supòsits del paràgraf anterior, seran abonats a l'Adjudicatari als preus unitaris que figuren al quadre de Preus.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada, és a dir, si els amidaments reals són inferiors als amidaments segons els plànols del Projecte, els amidaments que s'abonaran seran els reals corresponents a l'obra executada, sempre que no es tracti d'una obra defectuosa.

En cas que es tracti d'una obra defectuosa, l'Adjudicatari corregirà les obres executades per tal que les seves dimensions corresponguin exactament a les fixades als plànols, o a les indicades per la Direcció de l'Obra.

1.5.2 Preu unitari

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1 serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el Contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, a causa d'errades o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria s'imprimin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, quantitat, preu i tipus de materials bàsics, procedència o distància del transport, número i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diversos components o diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no podran esgüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari.

1.5.3 Abonament

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Quadre de Preus núm. 1 contractual, augmentant-se posteriorment el sis (6) per cent en concepte de Benefici Industrial i el treize (13) per cent en concepte de Despeses Generals, i al resultat d'aquest l'1,1 V.A. vigent.

Aquests preus s'abonaran per les unitats acabades i executades segons les condicions que s'estableixin en el present Plec, i que comprenen el subministrament, transport, manipulació i ús dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució, així com totes aquelles que es requereixin perquè l'obra realitzada sigui acceptada per la Propietat.

1.5.4 Partides alçades

Les partides que figuren com d'abonament íntegre en els Quadres de Preus o Pressupostos Parcialis o Generals, s'abonaran íntegrament a l'Adjudicatari, un cop executats els treballs a què corresponen.

Les partides alçades a justificar s'abonaran d'acord amb l'estipulat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per la contractació d'obres de l'Estat.

1.5.5 Abonament a compte d'instal·lacions, equips i materials aplegats

No es faran abonaments a compte d'instal·lacions, equips i materials aplegats

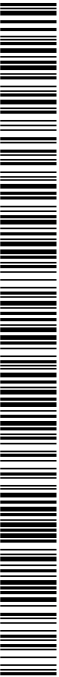
1.5.6 Relacions valorades

Les obres executades s'abonaran a l'Adjudicatari segons el contracte signat entre aquest i Promotor de l'Obra, que inclouran relacions valorades de les obres realment executades en el període al que fa referència cada abonament.

1.5.7 Adquisició de materials

El Promotor de l'Obra es reserva el dret d'adquirir per ella mateixa aquells materials o elements que consideri oportuns, o no estiguin subjectes a les normals condicions dels mercats en el moment de l'execució, podent d'acord amb aquest article, contractar separatament, el subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que l'Adjudicatari tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, l'Adjudicatari donarà tota classe de facilitats per la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora.





PLEC DE CONDICIONS



1.5.8 Obres que no són d'abonament

No es pagaran les obres que no s'hagin al Projecte o a les no autoritzades per escrit del Director d'Obra i que l'Adjudicatari hagi executat per errada, per comoditat o per conveniència.

1.5.9 Despeses de càrrec general a càrrec del Contractista

Seràn per compte de l'Adjudicatari, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses, impostos, arbitris o taxes per motiu del contracte i de l'execució de l'obra, excepte l'I.V.A., en cas d'ésser procedent.
- Les despeses que originin a l'Adjudicatari el replanteig, programació, topografia de control projecte constructiu.
- Despeses de construcció, millora, manteniment, reparació i reposició de camins d'accés als talls.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per abocaments i/o préstecs, així com els corresponents als arranjaments d'aquests.
- Despeses d'exploració i utilització de préstecs, canteres, cabals i abocadors, així com les corresponents als arranjaments d'aquests.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipòsits de maquinària i materials, així com les corresponents als arranjaments d'aquests.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.
- Despeses d'instal·lació, construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars (bastides, plataformes elevadores, passerelles, cistells de treball, motocàrregues, etc.), instal·lacions, planes, maquinària i eines, que siguin necessàries per a la correcció i completa execució de cada unitat d'obra.
- Despeses corresponents a la retirada de materials rebuïjats, deixalles i brossa, evacuació de restes, neteja i arranjament general de les zones afectades per les obres i zones limitrofs, que comprenen les zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'acabament de l'obra.
- Despeses de protecció dels abassegaments de materials i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament, dany o incendi, aconplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Les despeses de retirada dels materials rebuïjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

Despeses dels arranjaments derivats de les ocupacions temporals, restituint els terrenys afectats al seu primitiu estat.

Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, en excessos, no necessàries.

Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres mesures necessàries per a proporcionar seguretat dins de les obres, així com en les zones d'inici i final de l'obra, la guarda de l'obra i la vigilància d'efectes a tercers.

La conservació i policia de la zona d'obres durant la seva execució i durant el termini de garantia.

Els danys a tercers ocasionats per la forma en què s'ha executat l'obra, amb les excepcions que marca la llei.

Els majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries o dies festius i necessaris per a complir el programa de treballs i el termini acordats, llevat que l'adopció de les esmentades mesures es produeixi a petició del Promotor de l'Obra i sigui motivada per retards no imputables a l'Adjudicatari.

Totes les despeses generals i d'empresa de l'Adjudicatari estaran incloses en el percentatge citat en la clàusula 105.3. El benefici de l'Adjudicatari també estarà totalment inclòs en el percentatge citat en la clàusula 105.3.

Seràn a càrrec de l'Adjudicatari les despeses del Pla d'Autocontrol de Qualitat que es detalla a les clàusules particulars del contracte, tenint en compte que aquest s'haurà d'adaptar, corregir o ampliar segons les especificacions de la Supervisió d'Obra i/o del Director d'Obra.

1.6 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS QUE DEFINIXEN LES OBRES

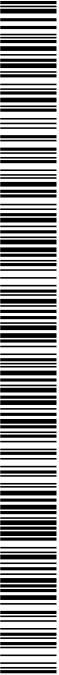
Dura manera no limitativa i tenint en compte les possibles clàusules que s'estableixin posteriorment al contracte, els documents contractuals del present projecte són:

1.- El Plec de Prescripcions.

2.- Els Plànols.

3.- Els Quadres de Preus núm. 1 i núm. 2, i el Pressupost.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 419 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PLEC DE CONDICIONS

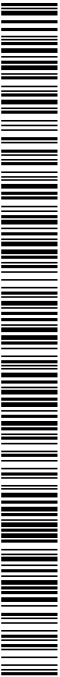


Davant possibles discrepàncies entre els diferents documents essencials serà d'aplicació el que correspongui i respectant l'ordre de la seva enumeració.

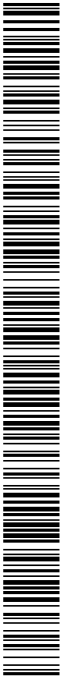
Dins d'un mateix document serà sempre d'aplicació la condició més restrictiva.

Les omissions i les descripcions errònies dels detalls de l'obra que existeixin en els Plànols i Plec de Prescripcions no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar-los correctament sinó que hauran d'ésser realitzats com si haguessin estat complets o correctament especificats en els Plànols i en el Plec de Prescripcions Tècniques.

PROECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 420 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 421 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

OBRA CIVIL



PLEC DE CONDICIONS



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 422 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	





PLEC DE CONDICIONS



2 MOVIMENT DE TERRES

2.1 ENDERROCS I DEMOLICIONS

2.1.1 Descripció

Enderrocs i demolicions consisteix en l'errutament de les estructures afectades per les obres.

2.1.2 Execució

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrt a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de vint centímetres (20 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt, a excepció d'indicació diferent del Projecte o de la Direcció d'Obra.

2.1.3 Amidament i Abonament

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m2) en planta realment executats.

Seràn objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director de l'obra.

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es traci, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

2.2 EXCAVACIÓ EN POUS I RASES

2.2.1 Definició

L'excavació en pous i rases consisteix en les operacions necessàries, per excavar, remoure, evacuar i anivellar els materials de la zona compresa entre el terreny i el volum limitat per l'obra, segons els plànols, sempre que no siguin considerades com excavacions a cel obert. En cas de què es presenti qualsevol dubte en referència a la classificació d'un tipus o altre d'excavació, el Director d'Obra decidirà la tipologia de la mateixa.

Es considerarà una amplada límit de 5 m a partir de la qual no s'entendrà com a excavació en rasa, sino que es considerarà com a excavació a cel obert. Es excepta a aquesta prescripció el cas d'excavació de les pantalles de fonamentació, ja que donada la particularitat de l'excavació es consideraran també excavació en pou.

S'eliminaran les pedres de les runes situades al costat de la rasa, per tal d'evitar-ne la caiguda accidental sobre la canalització, un cop col·locada.

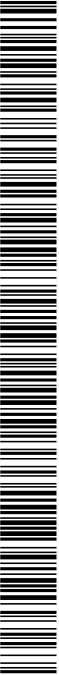
S'anivellarà el fons de la rasa d'acord amb el replantejament i les cotes i pendents indicats al Projecte, a fi que el pendent sigui constant entre els punt previstos de canvi de pendent. Els fons de la rasa estarà net de qualsevol cos dur o aglomerant gruixut. En un sò rocós o amb presència de restes antigues de construcció, caldrà aprofundir la rasa de vint centímetres (20 cm) per sota de la cota definitiva. A continuació, caldrà restablir el nivell amb la confecció d'un llit de suport conforme amb les indicacions donades pel Director d'Obra.

Als casos especials en que el terreny travessat presenti problemes previsibles de solidesa o estabilitat inclos en presència d'aigua caldrà procedir, prèviament a la instal·lació de la canonada, a realitzar les operacions o les obres de consolidació necessàries d'acord amb el que prevegi el Projecte o amb les indicacions del Director d'Obra. El mètode recomanat serà la consolidació del fons de rasa mitjançant grava de pedra, de 20 a 40 mm, compactada al menys al 70% de la seva densitat relativa i amb el gruix de capa que determini la Direcció d'obra.

L'error màxim entre la rasant executada i la rasant teòrica està fixat en ± 2 cm, acceptant-se errors de fins a ± 5 cm.

Els treballs d'excavació de rases i pous comprendran l'encintament dels talis així com els regs periòdics per tal d'evitar la formació de núvols de pols.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUDA





PLEC DE CONDICIONS



2.2.2 Execució

No es podrà realitzar cap tipus d'excavació fins que no s'hagin pres les referències topogràfiques precises per tal de confeccionar els perfils del terreny original.

Les excavacions s'executaran de forma que la superfície acabada sigui anàloga a la considerada als plànols.

Fins que finalitzi el rebert definitiu de les excavacions, les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge, realitzant el sistema d'evacuació d'aigua més convenient a judici del Director d'Obra (rases drenants, well-points, etc.) i utilitzant els medis auxiliars necessaris (grups electrògens, bombes, mànegues flexibles, etc.) per tal que la presència d'aigua no perjudiqui les unitats d'obra a realitzar.

Quan el nivell freàtic es trobi per sobre de la línia d'excavació, es tindrà especial cura tant en l'elecció i en la intensitat dels sistemes d'evacuació d'aigua així com en els medis auxiliars necessaris.

Per tal que les despeses originades per aquest esgotament no suposin un increment excessiu pel Contractista, és convenient l'optimització de l'execució de l'obra, emprant el mínim temps possible entre la realització de les excavacions i el rebert final de les mateixes.

Durant l'execució de les rases, si és possible, es preveurà la sortida d'aigües pluvials perquè no s'emmagatzemin a la zona excavada.

En les rases excavades en roca, les voladures es realitzaran tenint en compte els criteris fixats pel Director d'Obra, que podrà escollir la tècnica més adient per aconseguir una superfície lliure, plana i el menys fracturada possible.

Els materials sobrants de l'excavació es transportaran a l'abocador o al lloc de la seva utilització posterior. Aquest transport a abocador haurà de ser immediat en el cas de fangs, roca i terres que no es puguin emprar en el rebert de les excavacions, ja que únicament es permetrà l'aplec a obra dels sòls que puguin ser utilitzables pels rebiments posteriors. No respectar aquesta condició pot comportar la paralització de les obres fins al transport a abocador de les restes aplegades sense autorització.

Tots els sanejaments hauran d'estar documentats pel Contractista al Director d'Obra, que els contrastarà, verificarà i aprovarà expressament si s'escau.

El Contractista té l'obligació d'excavar i retirar a lloc d'aplec o abocador tots els productes derivats de desprendiments, ruptures, etc.

En general, el Contractista prendrà les mesures adients encaminades a no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial s'hauran d'adoptar les mesures necessàries per evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca degut a voladures inadeguades, esllavissades produïdes pel descaïment del peu de l'excavació, erosions locals i emboliments deguts a un drenatge defectuós de l'obra.

No es rebutjarà cap material excavat si a judici del Director d'Obra pot emprar-se en altres unitats d'obra.

Per tal de protegir l'estabilitat de les rases de forma adequada, i d'acord amb les característiques del terreny definides a l'annex de geotècnica, es procedirà a entibar les rases quan s'escaigui conforme a les indicacions contingudes en els plànols del projecte. Els plànols d'entibació així com totes les operacions per assegurar l'estabilitat de les rases seran aprovades pel Director de les Obres.

Finalment, cal tenir en compte que l'execució de rases en zones on existeixen nombrosos serveis existents pot comportar la utilització de mitjans manuals per tal de descobrir adequadament aquests serveis (canonades, cables elèctrics, etc.). La utilització d'aquests mitjans està inclosa en el preu d'excavació en rasa amb presència de serveis, tal i com s'indica al Quadre de Preus nº1.

2.2.3 Amidament i Abonament

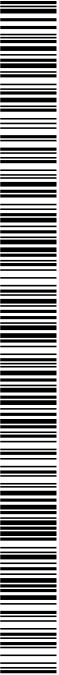
Les excavacions en pous i rases s'amidaran per metres cúbics (m³) de material excavat, mesurat per diferència entre els perfils teòrics del terreny original i els perfils teòrics de les excavacions.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

Els perfils teòrics del terreny original seran els continguts en el document Plànols d'aquest projecte. Qualsevol discrepància, en planta o en alçat, que es detecti en els perfils inclosos en aquest document haurà de comunicar-se per escrit al Director d'Obra amb la justificació corresponent pel seu contrast i modificació.

En cas que a judici del Director d'Obra o bé del Contractista, s'hagin d'afegir nous perfils del terreny original per existir discrepàncies entre els que hi figuren en el Plànols i la realitat, es realitzarà una neteja o esbrossament previ, que inclourà el piconat de la vegetació, de l'herba, la tala d'arbres, etc., sense realitzar cap tipus d'excavació per tal de desenvolupar correctament les tasques topogràfiques. Si aquesta es realitza es realitzarà per qualsevol motiu, el Director d'Obra aturarà els treballs, aplicant les penalitzacions indicades en el contracte en

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELLIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 425 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B663933661), 03/10/2024 16:17	



PLEC DE CONDICIONS



cas d'obra defectuosa, fixant al seu criteri el terreny original, que serà acceptat pel Contractista sense dret a cap tipus de reclamació.

L'acord en els perfils quedarà automàticament fixat quan les discrepàncies entre el Director d'Obra i el Contractista siguin inferiors a un cinc per cent (5%), prenent-se com a vàlids els perfils aportats pel Director d'Obra. En cas que aquest acord no s'hagi pogut establir, els perfils del terreny original seran els que determini el Director d'Obra amb la justificació corresponent, finalitzant-se les operacions de neteja i esbrossada en les condicions assenyalades en aquest Plec.

En el cas de què no s'abonin per separat la neteja, l'esbrossada i l'excavació de la terra vegetal, s'entendrà que aquesta unitat d'obra s'inclou en les excavacions, havent-se de realitzar tal i com s'especifica en aquest Plec.

En les zones en què a més de realitzar la neteja, l'esbrossada i l'extracció de la terra vegetal, s'hagin de realitzar també sanejaments, el Contractista els documentarà i contrastarà amb el Director d'Obra qui haurà d'aprovar-los expressament per tal d'executar-los. En cas de no fer-ho així, tots els increments que se'n puguin derivar aniran a càrrec del Contractista. No es consideraran com a sanejaments les excavacions inferiors a 30 cm, i en cas de ser-ho, les que a judici del Director d'Obra es realitzin en terra vegetal o contrebale.

El Contractista excavarà i retirarà, sense modificació de preu, tots els productes derivats de desprendiments, ruptures, etc. Aquests només s'abonaran, perfil a perfil, quan suposin un increment de més d'un deu per cent (10%) respecte a la superfície teòrica excavada, i no s'hagin produït per negligència del Contractista.

En el preu de l'excavació es comprèn l'excavació en qualsevol tipus de terreny, la càrrega sobre camió i el transport del material per la traça per al seu ús quan s'escaliqui, l'allissada de superfícies, estrebaments, esgotaments, atalls i desglossos, el sanejament de zones rocoses afectades per les excavacions, i la reconstrucció i reposició d'espones, feixes, filles i bancals al seu estat original i formació de pistes i camins necessaris per a la maquinària.

En el preu de l'excavació s'inclouen qualsevol mitjàns que s'utilitzin per la seva execució, ja siguin manuals, mecànics o explosius.

En el preu de l'excavació de rases i pous també s'inclouen les possibles excavacions i/o rebliments previs i/o posteriors en una o varies fases constructives que, degut a les dimensions de les excavacions i/o a la falta de maniobrabilitat de la maquinària per qüestions relatives a l'espai, hauran de ser realitzades per deixar l'obra segons els plànols.

En el preu de l'excavació s'inclouen també els drenatges, esgotaments i altres operacions necessàries per l'evacuació d'aigua, que s'estendran fins al moment que aquests deixin de ser necessaris, ja sigui per haver completat la totalitat de les unitats fins el rebert o per deixar de ser necessari per qualsevol altra circumstància, sense que el contractista tingui dret a cap cobrament addicional pel temps total que les bombes, en número i potència necessaris, hagin estat en servei. S'entenen també inclosos els medis auxiliars com ara mànegues flexibles, grups electrogens, combustible, etc., necessaris per la correcta execució de la unitat.

Es consideren de forma separada el preu de càrrega amb mitjàns mecànics i transport del material final a instal·lació autoritzada de gestió de residus així com el preu de deposició controlada a dipòsit autoritzat, inclos canòn.

L'elecció del sistema de voladura a emprar en els desmunts en roca, inclos en el cas de la utilització de pretal, no comportarà cap increment econòmic.

Els excessos d'excavació en relació a les dimensions indicades, en els Plànols que no fossin ordenats per l'Enginyer Director, no es consideren abonables i en cada cas s'hauran de reomplir en la forma que hom indiqui sense que l'esmentat rebiment sigui d'abonament.

La reposició de marges i espones es realitzarà de forma que el terreny presenti característiques i dimensions similars als originals. La reposició de marges es consideren inclosos en el preu unitari d'excavació, així com els materials i mitjàns auxiliars necessaris per a la seva reconstrucció.

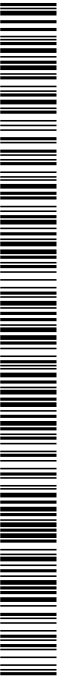
Per l'entibació de les rases es pagarà en funció de la superfície de rasa efectivament protegida.

2.2.4 Normativa de compliment obligatori

- PG 3/02 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOP-TMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

- Decret 201/1994 -26 juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



2.4.2 Característiques

2.4.3 Materials.

Els materials a emprar en reberts de pous i rases seran aquells que compleixin les prescripcions assenyalades en aquest Plec envers a la seva utilització i funcionalitat.

El Director d'Obra serà qui aprovarà els materials a emprar per la formació de reberts de pous i rases que podran procedir de préstecs autoritzats pel mateix Director d'Obra.

Els materials procedents de les excavacions de pous i rases s'empararan per la formació dels corresponents reberts quan s'aprovin per part del Director d'Obra a fi de complir de les característiques assenyalades en aquest Plec envers el seu ús i funció.

2.4.4 Reblert amb grava de pedra de 5 a 15 mm

Es col·locarà en lilt de canonada de 10 cm segons plànols, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa.

2.4.5 Reblert amb sauló o material seleccionat

En general pel reblliment de rases s'utilitzarà terres de bona qualitat i d'humitat apropiada, quedant totalment prohibit l'ús de fang, runa i materials similars. El cobriment de la canonada es realitzarà amb material seleccionat (sauló).

La granulometria d'aquest material serà similar a la que estableix el PG-3 per aquest tipus de material.

Caldrà procedir a una preparació de la base de la rasa amb un assentament de sauló de, com a mínim deu centímetres (10 cm) de gruix amb el regleig i l'anivellament corresponents.

Es col·locarà en lilt i arromonat de canonada segons plànols, estesa i compactació al 95% del PM. El sauló o material seleccionat que es col·loqui haurà de ser caracteritzat com:

- Contingut en matèria orgànica inferior al zero amb dos per cent (MO < 0,2%), segons UNE 103-204.
- Contingut en sals solubles en aigua, inclos el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS < 0,2%), segons NLT 114.
- Grandària màxima no superior a cent mil·límetres (D_{màx} ≤ 20 mm)

2.4.6 Reblert amb material adequat

La granulometria d'aquest material serà similar a la que estableix el PG-3 per aquest tipus de material.

Pel reblert de rases de canonades l'article 332.5.3 del plec PG-3 (Ordre Circular 326/00), estableix que en la part alta del reblert es poden utilitzar materials que no produeixin danys a les canonades. La grandària màxima admissible de les partícules serà de 10 centímetres i es col·locarà en tongades fins arribar a un grau de compactació no inferior al 95% del Próctor Modificat.

S'empararà per als reberts ubicats per sobre de la clau de la canonada tal i com s'indica al document 2. Plànols.

El material adequat que es col·loqui haurà de ser caracteritzat com:

- Contingut en matèria orgànica inferior a l'u per cent (MO < 1%).
- Contingut en sals solubles en aigua, incloent el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS < 0,2%).
- Grandària màxima no superior a cent mil·límetres (D_{màx} ≤ 100 mm)

2.4.7 Condicions generals.

Es consideraran com inadequades aquelles terres que presentin dos màxims en la corba corresponent a l'assaig Proctor, o siguin d'una naturalesa tal que dues mostres de la mateixa terra, una en estat natural i l'altra prèviament dessecada en estufa a 110° fins a un pes constant, tinguin límits líquids que difereixin en més d'un vint per cent (20 %).

L'aigua incorporada en el moment de la compactació de les terres no superarà en més d'un deu per cent (10 %) la definida com òptima en l'assaig Proctor Normal, a menys que així ho ordeni el Director d'Obra.

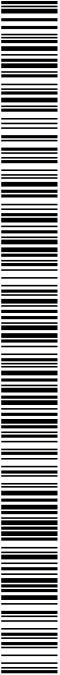
Quan la humitat de les terres superi l'òptima Proctor, podrà reduir-se el contingut d'aigua del terra mitjançant una barreja de materials secs o substàncies higroscòpiques adients, com per exemple la calç viva, si bé s'haurà de tenir l'autorització del Director d'Obra, qui en funció de les característiques del terra i el seu contingut d'humitat determinarà la dosificació del material a atorgar i el procediment a emprar.

2.4.8 Ús.

Segons el lloc d'utilització, els materials a emprar seran:

Pous i rases en general: Materials adequats o seleccionats.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUDÀ





PLEC DE CONDICIONS



Pous i rases drenants: Materials seleccionats drenants.

Els materials seleccionats drenants corresponen a materials granulars (tot-ú natural, sorra de tossal, etc.), amb granulometries fines, sense plasticitat i amb una capacitat drenant sense les exigències que corresponen al material drenant especificat com a tal en aquest Plec.

A judici del Director d'Obra es podran modificar les tipologies dels materials a emprar en els diferents llocs d'ús, prevalent la utilització de materials amb poc o moderat assentament.

2.4.9 Materials no utilitzables en reberts de pous i rases.

Els materials que no compleixin les especificacions requerides (plasticitat, contingut de matèria orgànica, dificultat de compactació, etc.) i per tant, no siguin utilitzables en l'execució de reberts de pous i rases, es transportaran a l'abocador de forma immediata, o s'estendran en les zones que expressament assenyalï el Director d'Obra, en gruixos no superiors a 40 cm.

2.4.10 Sòls tumescibles i sòls amb guixos.

Es prohibeix terminantment l'ús de sòls que augmentin de volum per absorció d'aigua. El límit màxim d'inflació es determinarà mitjançant un assaig C.B.R. amb sobre càrrega corresponent a un term pel trànsit lleuger, en aquestes condicions la inflació màxima no serà superior al dos per cent (2%).

Es prohibeix així mateix l'ús de sòls amb un contingut de sulfats superior al sis per cent (6%).

2.4.11 Execució

Els reberts de pous i rases s'executaran de forma que la superfície acabada sigui anàloga a la considerada als plànols.

Les superfícies vistes hauran de tenir una forma sensiblement plana, refinant-se quantes vegades siguin necessàries fins aconseguir-ho.

Per tal que les despeses originades per l'espolament no suposin un increment excessiu pel Contractista, és convenient l'optimització de l'execució de l'obra, emprant el mínim temps possible entre la realització de les excavacions i la dels reberts dels pous i rases.

2.4.12 Preparació de la superfície d'assentament.

Les superfícies damunt de les quals es realitzaran els reberts, s'hauran de compactar si així ho especifica el Director d'Obra, havent-se realitzat prèviament la neteja, esbossada i retirada de terra vegetal i material inadequat.

El grau de compactació del terreny original serà igual a l'exigit al rebert.

El Director d'Obra fixarà la utilització d'aquests materials provinents de les excavacions, segons el compliment de les condicions exigides al rebert.

Si sobre el terreny damunt el qual s'ha d'assentar el rebert existeixen corrents d'aigua superficials o subàlvees, es desviaran les primeres i es capitaran i conduiran les segones fora de l'àrea on s'hagi de realitzar el rebert abans de començar la seva execució. Aquestes obres s'executaran d'acord a les instruccions del Director d'Obra.

Si el rebert s'ha d'executar sobre capes d'argiles toves i/o expansives o sòls susceptibles d'alteracions de volum per canvis d'humitat es procedirà prèviament a la seva estabilització o substitució segons els criteris fixats pel Director d'Obra.

2.4.13 Estesa de les tongades.

Per la construcció dels reberts s'empraran materials que compleixin les especificacions exigides anteriorment, estenent-los en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles. El gruix serà l'adient perquè amb els mitjans emprats s'obtingui el grau de compactació exigit.

Els materials de cada tongada tindran característiques uniformes, o pel contrari es barrejaran per tal d'aconseguir-ho.

No s'estendrà cap tongada que no s'hagi comprovat la idoneïtat de la subjacent, autoritzant la seva estesa el Director de l'Obra.

En cas que una tongada presenti una humitat excessiva no s'autoritzarà l'estesa de la següent fins que s'hagi corregit l'anterior.

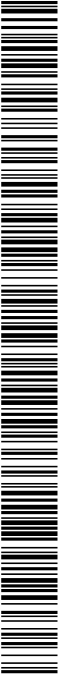
Els reberts en zones amb reduïda capacitat portant seran susceptibles de realitzar-se amb l'estesa prèvia d'un gedèxtil, sempre que hagi estat aprovat prèviament pel Director d'Obra.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les tongades, haurà de tenir la pendent transversal suficient per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

2.4.14 Humectació i dessecació.

Una vegada estesa la tongada es procedirà a la seva humectació si s'escan. El grau d'humitat òptim s'obindrà a partir dels resultats dels assaigs que es realitzin en obra i en funció de la maquinària que s'hagi d'utilitzar.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



En cas que s'hagi d'afegir alguna, aquesta operació es realitzarà de manera que la humectació dels materials sigui uniforme.

Quan la humitat dels materials sigui excessiva per aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adients, com la dessecació per llaurat, l'afegiment de material sec o d'altres, fins aconseguir la humitat òptima del material.

2.4.15 Compactació de les tongades.

El gruix de les tongades serà del ordre de 20 cms i de 25 cm com a màxim.

Aconseguida la humectació correcta, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada.

La densitat mínima exigida no serà inferior al noranta-cinc per cent (95%) de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Proctor modificat.

En les zones que assenyalí prèviament el Director d'Obra, la compactació haurà d'assolir el cent per cent (100%) de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Proctor modificat.

Els mitjans mecànics que es podran fer servir per compactar el reblert, a fi de garantir l'absència de qualsevol tipus de perjudici a la canonada, són els que es mostren a la taula adjunta, basada a la norma UNE 127916:2004, actualment en fase de redacció. No s'admetran mitjans de compactació superiors als indicats a la taula:

Alçada sobre la clau del tub (m)	Compactació recomanada	Tipus de càrrega	Tipus de compactador	Pes del rodet (T)
0	Només lateral	Qualsevol	Granota o sàfata	
Entre 0 i 0,5 m	Preferiblement lateral	Qualsevol	Granota o sàfata	
Entre 0,7 i 1 m	Lateral i superior	Estàtica	Rodet llis o neumàtics	3
Mes de 1 m	Lateral i superior	Estàtica	Rodet llis o neumàtics	10
		Dinàmica	Rodet llis	2

2.4.16 Limitacions en l'execució.

Els reblerts s'executaran quan la temperatura sigui superior a dos graus centígrads (2° C).

Per damunt de les capes en execució es prohibeix el pas de tot tipus de tràfic fins que no s'hagi completat la seva compactació. Si això no es fa, el tràfic que necessàriament hagi de passar per damunt d'aquestes capes es distribuirà de forma que no es produeixin danys en la seva superfície. L'Adjudicatari serà responsable dels danys originats per aquest motiu, havent de procedir, al seu càrrec, a la reparació d'aquests segons les indicacions del Director d'Obra.

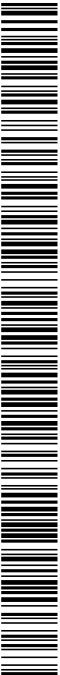
2.4.17 Control de qualitat

El Contractista controlarà la qualitat dels materials a emprar perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat en el present Plec.

En aquest Plec i per aquesta obra es fixen els punts de control, els assaigs a realitzar, la seva intensitat i els criteris d'acceptació recollits en la taula.

ASSAIGS	UNE / NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ			
CONTROL DEL MATERIAL						
Grandària màxima	104 / 72	1 cada 10000 m ³	Adequat		Selecció onat	Sel. drenant
			$\phi_{max} < 10$	$\phi_{max} < 8$		
% passa	#	1 cada 10000 m ³	% ≤ 35	% ≤ 25	% ≤ 25	
0,080	104 / 72	1 cada 10000 m ³	%	%	%	
Matèria orgànica	117 / 72	1 cada 10000 m ³	MO ≤ 1 %	MO = 0 %	MO = 0 %	
Limit Líquid	105-106 / 72	1 cada 10000 m ³	LL ₆₀ # 0.4) < 40	LL < 30	No plàstica	
Índex Plàstic			IP < 10		No plàstica	

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIJA





PLEC DE CONDICIONS



ASSAIGS	UNE / NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACEPTACIÓ			
Proctor Normal	108 / 72	1 cada 5000 m³	$\delta_{PN} \geq 1.75$	$\delta_{PN} \geq 1.75$	$\delta_{PN} \geq 1.90$	$\delta_{PN} \geq$
CBR	111 / 78	1 cada 10000 m³	CBR > 5	CBR > 10	CBR > 20	CBR >
Inflament (CBR)	111 / 78	1 cada 10000 m³	Inf. < 2%	Inf. ≤ 0 %	Inf. ≤ 0 %	
Sals solubles		1 cada 10000 m³	[] < 6 %	[] < 2 %	[] < 0 %	
CONTROL D'EXECUCIÓ						
Gruix	--	Periòdica-ment	$e \in [25 - 40] \text{ cm}$			
Humitat Densitat	102-109 / 72	1 cada 500 m³	$\delta_{m \text{ situ}} > 95 \% \delta_{PN}$ (•) : Veure apartat corresponent en aquest Plec			

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre l'assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoliran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu, a menys que la Direcció d'Obra determini el contrari.

Tots aquests assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

2.4.18 Amidament i abonament

L'amidament i abonament es realitzarà per metres cúbics (m³) de material compactat, mesurat per diferència entre els perfils corresponents a les seccions teòriques finals i els perfils teòrics de les excavacions, descomptant tots els materials que s'abonen en altres unitats d'obra.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

S'inclouen en els preus totes les operacions necessàries per l'obtenció d'un material que compleixi les especificacions d'aquest Plec, procedent principalment de les excavacions o eventualment de préstec.

Sentén inclòs en el preu l'abocament, l'estesa, l'humectació o dessecació, la compactació i el refi de les superfícies; els estrebaments, l'esgotament així com el subministrament, manipulació i ús dels materials, maquinària i mà d'obra necessàries perquè l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

Si la Contracta es proveeix, al seu càrrec, de zones de préstec i dels materials de préstec, aquesta decisió, així com l'elecció de la zona de préstec, serà sotmesa al criteri del Director d'Obra. En tal cas, el preu assenyalat comprendrà la compra del material; l'excavació, garbellat, selecció i càrrega del material al lloc de préstec sobre camió; el transport al seu lloc d'utilització, l'estesa, la humectació o dessecació, la compactació i el refi de les superfícies; els estrebaments, l'esgotament així com el subministrament, manipulació i ús dels materials, maquinària i mà d'obra necessàries perquè l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra. De manera particular inclou el cànon de préstec, el condicionament d'aquest amb terra vegetal i la reposició dels serveis afectats en aquest.

La restitució de la capa de terra vegetal en un gruix no inferior a 30 cm., en el casos que així ho ordeni el Director d'Obra, també s'inclou en el preu.

L'elecció del tipus de material a emprar seguint els requisits assenyalats en aquest Plec, no comportarà cap tipus de modificació de preu, llevat que com a tal hi figurei en els quadres de preus i en el pressupost.

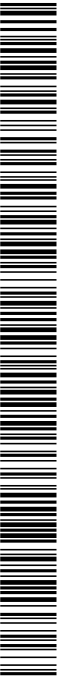
Aquest preu inclou així mateix, el desviament de corrents d'aigua i la captació i conducció de les corrents subàvies en la zona de fonamentació dels reberts de pous i rases.

La reducció del gruix de les tongades per aconseguir el grau de compactació exigida no comportarà cap mena directament econòmic.

Així mateix, les operacions de barreja de material i les operacions de dessecació d'aquest s'inclouen en el preu.

També s'inclou en el preu una compactació mínima fins assolir una densitat de com a mínim el 95 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor modificat.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELUDA





PLEC DE CONDICIONS



Un augment en el grau de compactació per ordre del Supervisor d'Obra i/o del Director d'Obra, no reflectit en la memòria o en la descripció que figura en els quadres de preus, podrà comportar un increment de preu. Aquest es valorarà en el mateix percentatge que l'increment del grau de compactació. Per exemple, l'augment de la densitat exigida del 95 % al 100 % comportarà un increment del 5 % del preu establert pel 95 %, independentment del tipus d'assaig Proctor de referència.

Aquest sobrecost no serà d'abonament si els graus de compactació descrits en els quadres de preus són inferiors als exigits en aquest Plec.

Els medis i sistema de compactació, malgrat siguin imposats pel Director d'Obra a fi d'aconseguir els graus de compactació exigits amb la qualitat i condicions assenyalades en aquest Plec, no comportaran cap increment econòmic.

En el preu del reblert s'inclou qualsevol mitjà que s'utilitzi per la seva execució, ja sigui manual o mecànic.

No seran d'abonament les operacions que a criteri del Director d'Obra s'hagin de dur a terme per corregir les superfícies amb diferències superiors a les tolerades.

Tal i com s'especifica en les excavacions, la neteja, esbrossada i excavació de la terra vegetal no comportarà cap modificació dels perfils teòrics del terreny original. Així mateix, en els perfils teòrics del terreny original no es descomptarà ni l'excavació realitzada en les operacions de neteja, esbrossada i retirada de terra vegetal, fixada en un mínim de 30 cm., ni el reblert corresponent a l'excavació de l'esbrossada, no comptabilitzat sota cap concepte.

L'Adjudicatari reomplirà, sense modificació de preu, tots els buits derivats de desprendiments, ruptures, etc. Aquests s'abonaran, perfil a perfil, quan suposin un increment de més d'un deu per cent (10%) respecte a la superfície teòrica a emplenar.

Els excessos de reblerts, en relació a les dimensions indicades en els Plànols, que no fossin ordenats pel Director d'Obra, no es consideraran abonables i en cada cas s'hauran d'excavar en la forma que hom indiqui sense que l'esmentada excavació sigui d'abonament.

2.4.19 Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOP-TMA.: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

2.5 TRANSPORT DE TERRES

Els tipus de transport de terres que s'efectuaran es resumeixen en els següents:

- Transport a abocador controlat: Sota aquesta definició s'inclouen tots els transports de terres amb diferent percentatge de roca a abocador.
- Transport interior de terres: S'inclouran els transports de terres des del punt d'excavació fins al lloc que determini la Direcció d'Obra, dintre de la mateixa obra i per a un posterior ús.

El transport de terres, en tot cas, es mesura per perfils teòrics d'excavació.

Els preus d'excavació com d'aportació procedents de préstec o de lloc d'acopi en obra, ja inclouen la càrrega al camió de transport.

3 OBRES DE FORMIGÓ

3.1 ACER CORRUGAT PER ARMADURES

3.1.1 Definició

Es defineix com a armadures d'acer a emprar en formigó armat, al conjunt de barres d'acer que presenten en la seva superfície ressaltos o estríes, que per les seves característiques milloren l'adherència amb el formigó, col·locades en l'interior d'aquest per a resistir els esforços als que és sotmès.

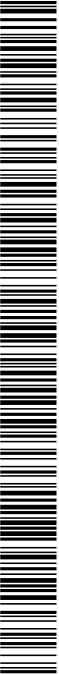
3.1.2 Materials

L'acer a emprar en armadures estarà format per barres corrugades tipus B-500-S

No es podran emprar barres d'acer trellat (barres llires).

Tots els acers de les armadures compliran les condicions establertes pels acers en la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

Les característiques dels materials, venen expressades als plànols. De qualsevol forma, el material a emprar serà de 1ª qualitat amb marca de qualitat indeleble, estampada a les pròpies barres d'acer.





PLEC DE CONDICIONS



3.1.3 Execució

Els acers seran aplegats pel Contractista en parc adequat per a la seva conservació, classificats per tipus i diàmetres i de manera que sigui fàcil el recompte, pesatge i manipulació. Es prendran totes les precaucions perquè els acers no estiguin exposats a l'oxidació ni es taquin de greix, lligants, olis o fang.

Les armadures es col·locaran netes de brutícia i exemples de tot tipus d'òxid.

En el cas d'ésser necessària la seva neteja, s'utilitzaran mitjans mecànics, vigilant després de la mateixa, la tolerància de la secció de la barra una vegada neta.

Es procurarà utilitzar simultàniament el menor nombre possible de diàmetres diferents i que aquests es diferenciïn molt bé entre ells, tot ajustant-se a allò que prescriu el Projecte.

Les barres es fixaran entre si mitjançant les oportunes subjeccions mantenint-se la distància a l'encofrat, de forma que quedi impedit tot moviment d'aquelles durant l'abocament i compactació del formigó i permetent a aquest embolcar-les sense deixar cavitats.

Aquestes precaucions hauran d'extremar-se amb els cercols dels suports, les armadures de l'extradós de les peces prefabricades, murs, lloses i voladissos, i en general en totes aquelles superfícies que quedin en contacte amb aigua per garantir els recobriments, mínim de 5 cm.

Per a tal efecte la Direcció d'Obra fixarà els criteris que consideri més adients pel que fa referència als lligams de les armadures així com a la disposició, en número i situació, dels elements separadors.

Les distàncies de separació, recobriments, empalmes, etc. compliran amb el disposat en la "Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)".

Abans de procedir al formigonat, el Contractista haurà d'obtenir de l'Enginyer Director, l'aprovació de la col·locació d'armadures.

3.1.4 Control de Qualitat

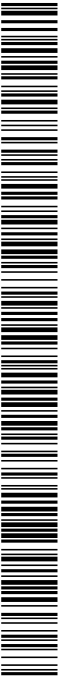
El Contractista controlarà la qualitat dels acers a emprar en armadures perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat en el present Plec i en la "Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)".

Totes les partides arribaran a l'obra perfectament identificades i documentades; en els documents d'origen han de figurar el detall de la composició de la partida, la designació del material i les seves característiques. S'acompanyaran del segell o marca de qualitat que el fabricant tingui homologada així com del corresponent certificat de característiques redactat pel Laboratori dependent de la factoria siderúrgica.

Peis controls de qualitat a realitzar es tindran en compte les recomanacions corresponents a un control a nivell normal segons la "Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)".

En aquest Plec i per aquesta obra es fixen els punts de control, els assaigs a realitzar, la seva intensitat i els criteris d'acceptació recollits en la taula següent:

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





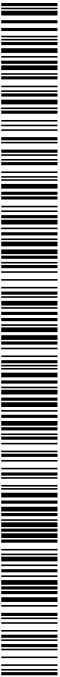
PLEC DE CONDICIONS



ASSAIGS	UNE / NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ			
CONTROL DELS MATERIALS						
Identificació	36068 :94		Normativa vigent			
Certificats d'adherència			(EHE)			
Doblegat simple	36068: 94	2 provetes cada Ø cada 20 Tn.	No han de presentar esquerdes			
Doblegat-doblegat	36068: 94	2 provetes cada Ø cada 20 Tn.	No han de presentar esquerdes			
Assaig de tracció	36068: 94	2 provetes cada Ø cada 200 Tn. mínim: 3 assaigs	TIPUS	F _y	E _r	F _s / F _y
			B 400 S	4 00	14	1.05
				0		
			B 500 S	5 00	12	1.05
				0		
CONTROL GEOMÈTRIC						
Massa i secció transversal	36068: 94	2 provetes cada Ø cada 20 Tn.	Ø	%		
				6 - 25	-5	
				32 - 50	-4	

ASSAIGS		UNE / NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ			
Ovalitat	36068: 94	2 proves cada Ø cada 20 Tn.	Ø	Ø _{max} - Ø _{mix}			
			6 - 8	1.0			
			10 - 14	1.5			
			16 - 25	2.0			
			32 - 50	2.5			
Corrugues	36068: 94	2 proves cada Ø cada 20 Tn.	a ≤ 1,20 a homologat h ≥ h homologat s ≤ s homologat α = α homologat ± 6				
a) amplada							
b) alçada							
c) separació							
d) angle							
CONTROL D'EXECUCIÓ							
Longitud i disposició		Inspecció prèvia al formigonat	segons plans				
Armadura flexió ppal.		Inspecció prèvia al formigonat	paraments exteriors				
Rectitud		Inspecció prèvia al formigonat	rectes				

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUA





PLEC DE CONDICIONS



3.1.5 Amidament i abonament

Les armadures d'acer s'amidaran per quilograms (Kg) realment col·locats a obra, en base als plànols de construcció, per mitjà de la seva longitud, incloent soldaments i aplicant les pesades unitàries als diferents diàmetres emprats.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

Els especejaments dels armats seran realitzats pel contractista, que els facilitarà a la Direcció d'Obra pel seu contrast i la seva aprovació sense que això comporti l'acceptació o aprovació del sistema constructiu emprat per la seva col·locació que és responsabilitat pròpia del contractista.

Els preus inclouen el subministrament, tall, doblegament i col·locació de les armadures, la diferència entre els especejaments i el ferro realment col·locat a obra i la part proporcional de barres i ferros auxiliars destinats a recolzar els engraelats i mantenir la seva separació relativa. També inclou els separadors que mantenen el recobriment amb l'encofrat o amb el formigó de neteja.

3.2 MALLES ELECTROSOLDADES D'ACER CORRUGAT PER ARMADURES

3.2.1 Definició

Es defineix com a malla electrosoldada d'acer a emprar en formigó armat, als elements industrialitzats d'armats que es presenten en panells rectangulars constituïts per barres d'acer corrugat i soldades a màquina, i que presenten en la superfície ressaltos o estris, que per les seves característiques milloren l'adherència amb el formigó, col·locades en l'interior d'aquest per a resistir els esforços als que està sotmès i que compleixen les condicions prescrites en UNE 36.092/96.

3.2.2 Materials

L'acer a emprar en armadures estarà format per barres corrugades.

No es podran emprar barres d'acer trellat (barres lliures).

Tots els acers de les armadures compliran les condicions establertes pels acers en la "Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)".

Les característiques dels materials, venen expressades als plànols. De qualsevol forma, el material a emprar serà de 1a qualitat amb marca de qualitat indeleble, estampada a les pròpies barres d'acer.

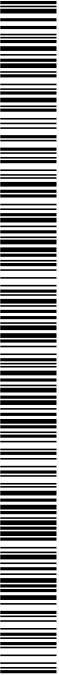
ASSAIGS	UNE / NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ				
Lligams		Inspecció prèvia formigonat	immobilitat				
Rigidesa del conjunt		Inspecció prèvia formigonat	rigid				
Netedat		Inspecció prèvia formigonat	netes				
Recobriment		Inspecció prèvia formigonat	Tip us general	Elements en		làmines, prefabricats	
				am bien t		250<=f _{yk} <400	
				I	20	15	15
				II	30	25	25
				III	40	35	30

En tres ocasions, quan ho judgi oportú la Direcció d'Obra, es determinarà el límit elàstic, càrrega de ruptura i allargament en ruptura en dues proves de cada diàmetre.

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre allò assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoliran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu.

Tots aquests assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



ASSAIGS		UNE / NLT		MOSTREIG		CRITERIS D'ACEPTACIÓ	
Massa secció transversal al	36092	2 provetes cada Ø cada 20 Tn.	Ø	%			
Oval·lit	36092	2 provetes cada Ø cada 20 Tn.	6 - 25	-5			
			32 - 50	-4			
			Ø	Ø _{max} - Ø _{min}			
			6 - 8	1.0			
			10 - 14	1.5			
Corrugues	36092	2 provetes cada Ø cada 20 Tn.	16 - 25	2.0			
			32 - 50	2.5			
			Ø	Ø			
a) amplada			a ≤ 1,20 a homodogal				
b) alçada			h ≥ h homodogal				
c) separació			S ≤ S homodogal				
d) angle			α = α homodogal ± ε				
CONTROL D'EXECUCIÓ							
Longitud dispositiu Armadura principal Rectitud Ligams Rigidesa conjunt Netejat Recobrint	i flexió		Inspecció prèvia al fornigonal	segons plànols			
			Inspecció prèvia al fornigonal	paraments exteriors rectes			
			Inspecció prèvia al fornigonal	immobilitat			
			Inspecció prèvia al fornigonal	rígid			
			Inspecció prèvia al fornigonal	netes			
			Tipus	Elements en general	Làmines, prefabricats		
			250<=f _{ck} <400	f _{yk} ≥400	250<=f _{yk} <400	f _{yk} ≥400	
			I	20	15	15	
			II	30	25	25	25

ASSAIGS	UNE / NLT		MOSTREIG		CRITERIS D'ACEPTACIÓ	
		III	40	35	35	30

En tres ocasions, quan ho jugui oportú la Direcció d'Obra, es determinarà el límit elàstic, càrrega de ruptura i allargament en ruptura en dues provetes de cada diàmetre de cada panell. En l'assaig de tracció la proveia tindrà almenys una barra transversal soldada.

En una ocasió, quan ho jugui oportú la Direcció d'Obra, es determinarà la càrrega de desenganxament per a cada diàmetre emprat.

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre allò assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoldran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu.

Tots aquests assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

3.2.5 Amidament i abonament

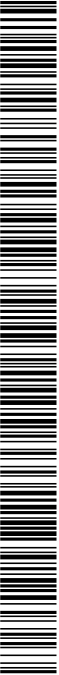
Les malles electrosoldades d'acer s'amidaran per metres quadrats (m²) realment col·locats a obra, en base als plànols de construcció, per mitjà de la seva superfície, incloent solapaments o be per Kg aplicant els pesos unitaris als diferents panells emprats.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

Les característiques geomètriques dels panells a utilitzar en l'obra seran realitzats pel contractista, que els facilitarà a la Direcció d'Obra pel seu contrast i la seva aprovació sense que això comporti l'acceptació o aprovació del sistema constructiu emprat per la seva col·locació que és responsabilitat pròpia del contractista.

Els preus inclouen el subministrament i la col·locació de les malles, la diferència entre els especejaments i el ferro realment col·locat a obra i la part proporcional de barres i ferros auxiliars destinats a recolzar les malles i mantenir la seva separació relativa. També inclou els separadors que mantenen el recobriment amb l'encofrat o amb el fornigó de neteja.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUA





PLEC DE CONDICIONS



3.3 FORMIGÓ

3.3.1 Definició

Es defineix com formigó el producte format per una barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros, i eventualment productes d'addició, que al prendre's i endurir-se adquireix una notable resistència.

Els fornigons compliran les condicions exigides en la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

3.3.2 Materials

Els materials que necessàriament s'utilitzaran per aquestes obres on els definits en els articles del present Plec i compliran les condicions que per ells es fixen en els següents articles.

3.3.3 Ciment

3.3.3.1 Definició.

El ciment Portland es defineix com el conglomerat hidràulic que s'obté per polvorització del clinker i sense cap més addició que pedra i guix natural.

3.3.3.1.2 Condicions generals.

El ciment haurà de complir les condicions exigides per la "Instrucción para la recepción de cementos. (RC-08)", així com les fixades en la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

3.3.3.1.3 Tipus de ciment.

El Director d'Obra serà qui aprovarà el tipus de ciment a emprar en cadascuna de les obres de formigó, sense que la seva decisió comporti cap modificació del preu establert per l'abonament d'aquesta unitat d'obra.

Els ciments a emprar seran preferentment del tipus II ó tipus IV i de classe 32,5 o superior. En el cas de les peces prefabricades el ciment serà tipus I de classe 42,5.

3.3.3.1.4 Tipus de ciment en presència de sulfats.

Segons les normes americanes, l'agressivitat dels sòls i les aigües amb sulfats envers al formigó es classifica segons la taula on també es fixa el contingut màxim d'alumina i títol de clinker.

	% SO ₄ ²⁻ soluble sòls	P.p.m. aigües	SO ₄ ²⁻ % C.A
Menyspreable	0.00 % a 0.10 %	0 a 150	----
Positiu	0.10 % a 0.20 %	150 a 1000	< 8 %
Considerable	0.20 % a 0.50 %	1000 a 2000	< 5 %
Important	> 0.50 %	> 2000	< 5 %

3.3.3.1.5 Subministrant i emmagatzemen.

El ciment serà transportat en envasos homologats en els que hi haurà de figurar expressament el tipus de ciment i nom del fabricant, o bé al detall, en dipòsits hermètics, acompanyant a cada remesa el document de remissió amb les mateixes indicacions citades.

Tots els vehicles utilitzats per al transport de ciment aniran equipats amb dispositius de protecció contra el vent i la pluja.

El ciment s'emmagatzemarà en un magatzem o si la protegit convenientment contra la humitat del terra i de les parets i de forma que permeti un fàcil accés per la inspecció i identificació de cada remesa. Es prepararan els magatzems o si ges necessaris perquè no puguin barrejar-se els diferents tipus de ciment.

En cas de que s'emmagatzemi el ciment en sacs, aquests s'apilaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem i deixant passadissos entre les diverses piles amb la finalitat de permetre el pas del personal i aconseguir un ampli aïreigament del local. Cada quatre capes de sacs, com a màxim, es col·locarà un tauler o tarima que permeti el pas de l'aire a través de les piles que formen els sacs.

3.3.4 Aigua

L'aigua a emprar haurà de complir amb l'especificat en la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

Com a norma general, es podran utilitzar, tant pel pastat com pel curat de morters i fornigons, totes aquelles aigües que la pràctica hagi sancionat com a acceptables, és a dir,



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 438 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS



que no hagin produït efflorescències, esquerdes o pertorbacions en el forjat i resistència d'obres semblants a les que es projecten.

Quan no es tingun antecedents de la seva utilització, o en cas de dubte, s'hauran d'anàlitzar les aigües i, llevat justificació especial de què no saltren perjudicialment les propietats exigibles al fornigó, s'hauran de desestimar les que no compleixin les condicions fixades en la "Instrucció de Fornigón Estructural (EHE-08)".

3.3.5 Àrid fi

3.3.5.1.1 Definició.

Es defineix com a àrid fi a utilitzar en formigons, la fracció d'àrid mineral que passa pel tamís 5 mm de malla (UNE 7050).

3.3.5.1.2 *Condicions generals.*

L'àid fi a empar haurà de complir amb l'especificat en la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

L'ànd fi a utilizar serà preferentment de riu. En cas que les sorres no procedixin de graveres de riu i siguin sorres naturals, sorres procedents de maxaquieg, o una barreja d'ambdues, sancionada la seva utilització per la pràctica, correspondrà al Director d'Obra la seva aprovació.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents.

Les sorres artificials s'obindran de pedres que hauran d'acomplir els requisits exigits per l'àrid gros a utilitzar en formigons.

3.3.5.1.3 Manipulació i emmagatzematge

L'emmagatzematge d'àrids fins, quan no es faci en tremuja o sílges, sinó en piles, es realitzarà sobre una base sòlida i plana, o en cas contrari, els trenta centímetres (30) inferiors de la base de les piles no s'utilitzaran ni es trauran en tot el temps que s'hagi d'utilitzar la pila.

3.3.3.6 Àrid gruixut

3.3.6.1.1 Definició.

Es defineix com a àrid gros a utilitzar en formigons, la fracció mineral que queda retinguda en el tamís de 5 mm de malla (UNE 7050).

3.3.6.1.2 *Condicions generals.*

L'àrid gruixut a emprar haurà de complir amb l'especificat en la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

L'àrid gros a utilitzar en formigons serà preferentment de grava natural o procedent del material i trituració de pedra o grava natural o altres productes, la utilització dels quals hagi estat sancionada per la pràctica. En tot cas, l'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids resistent, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

3.3.6.1.3 Manipulació i emmagatzematge.

Les magatzems de diànds gruxius, quan no es faci en tremuja o síges, sinó en piles, es realitzarà sobre una base sòlida i plana, o en cas contrari, els trenta centímetres (30) inferiors de la base de les piles no s'utilitzaran ni es trauran en tot el temps que s'hagi d'utilitzar la pila.

Es materials de diferents procedències s'emmagatzemaran en dipòsits o piles diferents, així com també les reserves de diverses mides i sempre de manera que no es puguin barrejar els diferents tipus.

L'examen i aprovació o rebuig, de la utilització d'un àrid determinat, es farà després d'acabar el procés d'extracció i tractament necessaris i quan es trobin en els dipòsits per a la seva reutilització sense tractament ulterior. Si s'escau, el Director d'Obra podrà rebuïr prèviament els dipòsits o altres fons de procedència que proporcionin materials amb una falta de uniformitat excessiva que obligui a un control massa freqüent de les seves característiques.

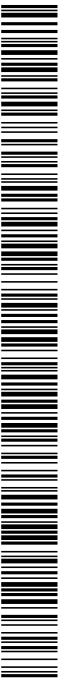
El gruix màxim dels àrids no haurà d'excedir dels 20 mm.

3.3.3.7 Àrids de les peces prefabricades

Els àrids a emprar en el fornigons de les peces prefabricades seran preferentment els següents:

- Sources d'origine calcaire
 - Grandària 0-3 naturalis.
 - Grandària 3-6 artificials.
- Gravesol silícees grandària 6-12 artificials.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



3.3.8 Additius
3.3.8.1.1 Definició.

S'anomena additiu per a formigó a un material diferent de l'aigua, dels àrids i del ciment, que sempre com a ingredient del formigó i s'afegeix a la barreja immediatament abans o durant l'amassat, amb la finalitat de millorar o modificar algunes propietats del formigó fresc, del formigó endurit, o ambdós estats del formigó.

3.3.8.1.2 Ús.

L'ús d'additius en els formigons amb qualsevol finalitat, no podrà fer-se sense autorització expressa del Director d'Obra, que podrà exigir la presentació d'assaigs o certificació de característiques a càrrec d'algun Laboratori Oficial, els quals justifiquin, que la substància agregada en les proporcions previstes produeix l'efecte desitjat sense perorbar excessivament les restants característiques del formigó, ni representar un perill per a les armadures.

En qualsevol cas, sigui a criteri del Director d'Obra o a criteri del Contractista amb l'aprovació del primer, no se'n derivaran sobrecostos per l'ús d'aquests.

3.3.8.1.3 Condicions generals.

D'acord amb la norma ASTM-465 seran les següents:

Hauran de ser de marques de coneguda solvència i suficientment experimentades en les obres.

Abans d'emprar qualsevol additiu haurà de ser comprovat el seu comportament mitjançant assaigs de laboratori, emprant la mateixa marca i tipus de conglomerant, i el mateixos àrids que hagin d'emprar-se en l'execució dels formigons de l'obra.

A igualtat de temperatura, la densitat i viscositat dels additius líquids o de les seves solucions o suspensions en aigua, seran uniformes en totes les partides subministrades i tancateix el color es mantindrà variable.

No es permetrà l'ús d'additius en els que, mitjançant anàlisis químics qualitatius, es trobin clorurs, sulfats o qualsevol altra matèria nociva per al formigó en quantitats superiors als límits equivalents tolerats en l'aigua d'amassat per la unitat de volum de formigó. Seexceptuarà el cas extraordinari d'ús autoritzat de clorur càlcic.

La solubilitat en l'aigua ha de ser total, qualsevol que sigui la concentració del producte additiu.

L'additiu ha de ser neutre enfront als components del ciment, dels àrids i dels productes siderúrgics, inclos a llarg termini.

Els additius químics poden subministrar-se en estat líquid o sòlid, però en aquest últim cas han de ser fàcilment solubles en aigua o dispersables, amb l'estabilitat necessària per assegurar l'homogeneïtat de la seva concentració almenys durant deu (10) hores.

Perquè pugui autoritzar-se l'ús de qualsevol additiu químic és condició necessària que el fabricant o venedor especifiqui quines són les substàncies actives i les inerts que entren en la composició del producte.

3.3.8.1.4 Classificació dels additius.

Els additius es classifiquen en:

- Airejants.
- Plastificants, purs o d'efecte combinat amb airejants, retardadors a acceleradors.
- Retardadors.
- Acceleradors.
- Altres additius químics.

3.3.8.1.4.1 Airejants.

Els airejants són additius que tenen la funció d'estabilitzar l'aire clos en la massa del formigó durant la seva fabricació i posada en obra, produint gran quantitat de bombolles de dimensions microscòpiques, homogeniament distribuïdes en tota la massa.

La finalitat principal de l'ús d'airejants és augmentar la durabilitat del formigó contra els efectes del gel i el desgel, i d'altra banda augmentar la plasticitat i treballabilitat del formigó fresc, així com reduir la seva tendència a la segregació.

Els productes comercials airejants poden procedir de: sals de resina de fusta, detergents sintètics (fraccions del petroli), lignosulfats (polpa de paper), sals derivades dels àcids del petroli, sals de materials proteínics, àcids greixosos resinosos o les seves sals, sals orgàniques dels àcids alquilsulfònics.

A més de les condicions generals per als additius especificats en el present Plec, els airejants compliran les següents condicions:

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUDA





PLEC DE CONDICIONS



No s'admetrà l'ús d'airejants a base de pols d'alumini i de peròxid d'hidrogen.

No es permetrà l'ús d'airejants no compensats que puguin produir oclusions d'aire superiors al 5%, incloent-se en aquesta restricció les possibles oclusions derivades d'errades de fins a un 25% en la dosi de l'airejant.

Únicament s'empraràn airejants que produeixin bombolles de dimensions uniformes i molt petites, de deu (10) a cinc-centes (500) mícres.

El pH del producte airejant no serà inferior a set (7) ni superior a deu (10).

Els airejants no modificaran el temps de presa del formigó.

A igualtat dels altres components del formigó, la presència d'airejants no minvarà la resistència del formigó a compressió als vint-i-vuit (28) dies, en més del quatre (4) per cent per cada u (1) per cent d'augment d'aire clos, mesurat amb l'aparell de pressió pneumàtica.

La dosificació d'airejant no serà en cap cas superior al quatre (4) per cent de pes de ciment.

No es permetrà l'ús d'additius airejants generadors d'escuma, per reduir considerablement la resistència del formigó. Aquesta norma no serà d'aplicació en els casos especials d'execució d'elements de moter porós o de formigó cel·lular.

3.3.8.1.4.2 Plàstificants.

S'anomenen plàstificants els additius per a formigons compostos de substàncies que disminueixen la tensió interfacial en el contacte gra de ciment-aigua degut a què la seva molècula, en fase aquosa, és per un costat hipotensa-activa en les superfícies on està absorbida, i per l'altre és hidròfila, el que facilita el mullat dels grans. La primera part de molècula és apolar, de cadena carbonada suficientment llarga, i la segona és netament polar.

A més de les condicions generals per als additius especificats en el present Plec, els plàstificants compliran les següents condicions:

Seràn compatibles amb els additius airejants amb absència de reaccions químiques entre plàstificants i airejants, quan hagin dempar-se junts en un mateix formigó.

El plàstificant ha de ser neutre enfront als components del ciment, dels àrds i dels productes siderúrgics, inclos a llarg termini.

No han d'augmentar la retracció de l'adormiment.

La seva eficàcia ha de ser suficient amb petites dosis ponderals respecte de la dosificació del ciment (menys de 1,5% del pes del ciment).

Les errades accidentals en la dosificació del plàstificant no han de produir efectes perjudicials per a la qualitat del formigó.

3.3.8.1.4.3 Retardadors.

Són productes que s'empren per a retardar la presa del formigó per diversos motius: temps de transport dilatat, formigonat en temps calorós, per evitar junts en el formigonat d'elements de grans dimensions, etc.

A més de les condicions generals per als additius especificats en el present Plec, els retardadors compliran les següents condicions:

No han de disminuir la resistència del formigó a compressió als 28 dies respecte del formigó patró fabricat amb els mateixos ingredients però sense additiu.

No hauran de produir una retracció en la pasta pura de ciment superior a l'admesa per aquest.

3.3.8.1.4.4 Acceleradors.

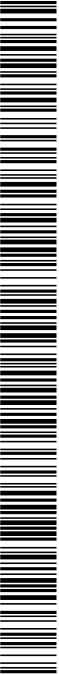
Els acceleradors de presa són additius que tenen per efecte avançar el procés de presa i enduriment del formigó amb la finalitat d'obtenir elevades resistències inicials.

S'empren durant el formigonat en temps molt fred i també en els casos en què és precis un ràpid desencofrat o posada en càrrega.

Degut als efectes desfavorables que l'ús d'acceleradors produeix en la qualitat final del formigó, únicament està justificat en casos concrets molt especials i quan no són suficients altres mesures de precaució contra les gelades, tal com: augment de la dosificació del ciment, ús de ciments d'alta resistència inicial, proteccions de cobriment i calefacció de prolongada duració, etc. En qualsevol cas, i com en tot ús d'additius, l'ús d'acceleradors ha de ser autoritzat expressament pel Director d'Obra.

L'ús d'acceleradors requereix tenir cura especial de les operacions de fabricació i posada en obra de formigó, i en cap cas justifica la reducció de les mesures de precaució establertes per al formigonat en temps fred.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELLIDA





PLEC DE CONDICIONS



Un dels acceleradors més utilitzat és el clorur càlcic. El clorur càlcic comercial pot subministrar-se en forma granulada o en escates, i les toleràncies en impureses són les següents:

	Clorur càlcic	Clorurs alcalins	Clorur magnèsic	Aigua	Impureses
Clorur càlcic granulat	≥ 94 %	≤ 5 %	≤ 1 %		
Clorur càlcic en escates	≥ 77 %	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 10,5 %	≤ 0,5 %

Les granulometries dels diferents tipus de clorur càlcic seran:

	# 9,52 mm (3/8")	#6,35mm (1/4")	# 0.83 mm (nº20)
Clorur càlcic granulat	100 %	95-100 %	0-10 %
Clorur càlcic en escates	100 %	80-100 %	0-10 %

El producte serà expedit en envasos adequats perquè no sofreixi cap alteració, i en el moment d'obrir el recipient no apareixerà en estat aglomerat.

A més de les condicions generals per als additius especificats en el present Plec, els acceleradors compliran les següents condicions:

És obligatori realitzar, abans de l'ús de l'accelerador, reiterats assaigs de laboratori i proves del formigonat amb els mateixos àrds i ciment que hagin d'emprar-se en l'obra, per determinar la dosificació estricta del additiu i que no es produeixin efectes perjudicials incontrolables.

El temps d'amassat en la formigonera ha de ser suficient per a garantir la distribució uniforme de l'accelerador en tota la massa.

El dorur càlcic s'ha de dissoldre perfectament en l'aigua d'amassat abans de ser introduït en la formigonera.

El clorur càlcic precipita les substàncies que componen la majoria dels additius airejants, pel qual accelerant i airejant han de preparar-se en solucions separades i introduir-se per separat en la formigonera.

El clorur càlcic accentua la reacció àlcali-àrid quan s'utilitzen ciments d'alt contingut d'àlcals.

El clorur càlcic no es pot emprar en els casos de presència de sulfats en el conglomerant o en el terreny.

No es permetrà l'ús de clorur càlcic en estructures de formigó armat, ni en paviments de calçades.

Està absolutament prohibit l'ús de clorur càlcic en el formigó pretensat.

3.3.8.1.4.5 Altres additius químics.

En aquest apartat ens referim a productes diferents dels esmentats en l'article anterior i que s'emparan en l'elaboració de formigons per millorar alguna propietat concreta o per facilitar l'execució de l'obra.

Es classifiquen en:

Hidròfugs.

Curing compounds.

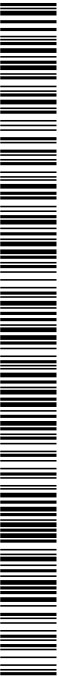
Anticongelants.

Desencofrants.

3.3.8.1.4.5.1 Hidròfugs.

Els hidròfugs o impermeabilitzants de massa no s'utilitzaran, degut a què la seva eficàcia es dubtosa vers els efectes perjudicials que en alguns casos pot portar la seva utilització.

Queden exclosos de l'anterior prohibició els additius que en realitat són simples acceleradors de la presa, encara que en la seva denominació comercial s'utilitzi la paraula "hidròfug" o impermeabilitzants, i que el seu ús ha de restringir-se a casos especials de morters, en enluminents sota l'aigua, en reparacions de conduccions hidràuliques que hagin de posar-se immediatament en servei, en captació de fonts o filtracions mitjançant arebrossades i entubats de l'aigua i en altres treballs provisionals o d'emergència on no sigui determinant la qualitat del morter o formigó en quant a resistència, retracció o durabilitat.





PLEC DE CONDICIONS



3.3.8.1.4.5.2 Productes filmògens de curat.

Definició.:

Els productes filmògens de curat són aquells antes per la seva aplicació damunt de superfícies horitzontals i verticals de formigó amb l'objectiu de retardar la pèrdua d'aigua durant el període d'enduriment, i reduir al mateix temps la temperatura del formigó exposat a la radiació solar.

S'empraran com a mitjà de curat del formigó fresc, i també per a un posterior curat del formigó després del desencofrat o d'un curat per reg inicial.

Característiques:

Els productes filmògens de curat constaran d'un pigment blanc finament dividit i un vehicle, ja barrejats per la seva immediata utilització sense alteració. El producte presentarà un aspecte blanc o metàl·lic uniforme al ser aplicat uniformement damunt d'una superfície de formigó.

El producte filmògen tindrà la consistència necessària per ser aplicat, per mitjà d'un polvoritzador, en un gruix uniforme, a una temperatura superior a quatre (4) graus centígrads.

El producte haurà d'adherir-se al formigó fresc que ja s'hagi adornit o endurit suficientment a fi de no patir deterioraments durant la seva aplicació, i també al formigó humit endurit, formant una pel·lícula contínua quan s'apliqui en la dosi especificada.

Aquesta pel·lícula, una vegada seca, haurà d'ésser contínua, flexible i sense trencaments o forats visibles, quedant intacta almenys set (7) dies després de la seva aplicació. El producte líquid filmògen pigmentat no haurà de reaccionar de manera perjudicial amb el formigó, particularment amb l'aigua i els ions de calci.

El producte filmògen de curat s'haurà de poder emmagatzemar, sense deteriorar-se, durant sis (6) mesos com a mínim. Aquest producte no podrà sedimentar ni formar crostes en l'envàs, podent adquirir una consistència uniforme després de sacsejar-se lleugerament o d'ésser agitat amb aire comprimit. En l'assaig de sedimentació a llarg termini, segons el mètode ASTM D 1309, la raó de sedimentació no serà inferior a quatre (4).

La composició i elements dels productes hauran de complir les dos limitacions següents:

La porció volàtil del producte serà un material no tòxic ni perillosament inflamable.

La porció volàtil comprendrà ceros naturals o de petroli, o bé resines. El contingut de substàncies no volàtils s'obindrà mitjançant assaigs d'acord amb la Norma ASTM D 1644, mètode A.

El producte, assajat segons la Norma ASTM C 156, no tindrà una pèrdua d'aigua superior a cinquanta mil·ligrams per centímetre quadrat de superfície (0,055 g/cm²) durant setanta-dues (72) hores.

Aquest producte assajat amb la Norma ASTM E 97, complirà amb un poder reflector de la llum natural no inferior al seixanta per cent (60%) del diòxid de magnesi.

El producte després de l'assaig que a continuació es descriu, estarà sec al tacte en menys de quatre (4) hores. S'aplicarà aquest producte a un tauler impermeable, en la dosi que s'especifica, i estarà sotmès a una corrent d'aire a una temperatura de vint-i-tres graus amb més menys un grau i set dècimes de grau centígrad (23º C ± 1,7º C), amb una humitat relativa del cinquanta-cinc per cent amb més menys un 5 per cent (55% ± 5%) i a una velocitat aproximada de tres metres per segon (3 m/s), recorrent tota la superfície del tauler. La pel·lícula formada s'assajarà pressionant moderadament amb el dit. Es considerarà seca quan es conservi l'estat inicial de blancura i viscositat i la pel·lícula es mantingui ferma.

Després de dotze (12) hores de la seva aplicació, el producte no romandrà viscosos, no s'adherirà al calçat, no quedarà marcat quan es camini sobre ell ni proporcionarà al formigó una superfície lliscant.

L'ús de productes filmògens de curat serà expressament autoritzat pel Director d'Obra.

L'ús d'additius per la cura no disminuirà les precaucions per fornigonat en temps calorós.

3.3.8.1.4.5.3 Anticongelants.

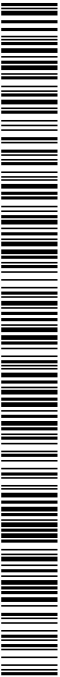
Els anticongelants no seran aplicats excepte si es tracta d'acceleradors de presa, de manera que el seu ús hagi estat prèviament autoritzat segons les normes exposades.

3.3.8.1.4.5.4 Desencofrants.

Els desencofrants a emprar en la construcció dels dipòsits i de qualsevol element que quedi en contacte amb l'aigua, seran desencofrants per a ús alimentari.

Els desencofrants es podran utilitzar una vegada s'hagi comprovat que no es produeixen efectes perjudicials en la qualitat intrínseca ni en l'aspecte extern del formigó.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



En cap cas es permetrà l'ús de desencofrants que ocasionin el descobriment de l'àrid del formigó, ni amb fins estètics, ni per evitar el tractament dels junts de treball entre tongades, ni en caixells d'ancoratge.

En la fabricació de prefabricats s'emprarà desencofrant especial per molles metàl·liques, igualment per a ús alimentari.

3.3.9 Característiques

3.3.10 Tipus.

Els formigons es classificaran, per la seva utilització en les diverses classes d'obra, d'acord amb la resistència característica exigible als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica de quinze centímetres (15 cm) de diàmetre i trenta centímetres (30 cm) d'alçada, establint-se els tipus de formigó que s'indiquen en la taula següent:

TIPUS	HM-15	HM-20	HA-25	HA-30	HA-35
f _{ck}	150	200	250	300	350

Les estructures de formigó en contacte permanent amb aigua comptaran amb formigó amb una classe d'exposició Ila-Qa.

3.3.11 Dosificació.

La dosificació dels materials que componen el formigó es realitzarà per pes, tenint en compte la seva mিস্ত posterior, havent d'ésser en tot cas acceptada pel Director d'Obra.

La quantitat mínima de ciment per metre cúbic serà de cent setanta-cinc (200) quilograms pels formigons en massa i de tres-cents (300) quilograms pels formigons armats.

En cas de formigons que hagin de realitzar una funció d'impermeabilitat i l'alçada d'aigua sigui superior a cinc (5) metres de columna d'aigua, la dosificació mínima de ciment per metre cúbic de formigó serà de tres-cents cinquanta (350) quilograms.

En la dosificació d'aigua es tindrà en compte la quantitat d'humitat dels àrids per efectuar la correcció adequada.

3.3.12 Consistència.

La docilitat del formigó serà la necessària per a què, amb els mètodes previstos de posada en obra i compactació, aquest embolcalli les armadures sense solució de continuïtat i ompli els encofrats sense que es produeixin fluxers. La docilitat del formigó es valorarà determinant la seva consistència segons la Norma UNE 83313.

Les diverses consistències i els valors límits dels assentaments en el con d'Abrams seran els que figuren en la següent taula:

CONSISTÈNCIA	ASSENTAMENT	TOLERÀNCIA
Seca	0 - 2 cm	0 cm
Plàstica	3 - 5 cm	± 1 cm
Tova	6 - 9 cm	± 1 cm
Fluida	10 - 15 cm	± 2 cm

La consistència del formigó serà la més seca possible, compatible aquesta amb els mètodes de posada en obra, compactació, impermeabilitat, compactat i acabat que s'adoptin i estableixin.

Els formigons tindran preferentment una consistència com a màxim tova en els formigons posats a obra, i fluïda, per l'addició d'un superplastificant, en els formigons de les peces prefabricades, podent-se reduir a criteri del Director d'Obra en funció de la compactat i impermeabilitat obtinguda en els formigons executats.

La consistència del formigó exigida en cada cas es podrà aconseguir mitjançant l'ús restringit i molt acurat d'additius que prèviament hauran de ser aprovats pel Director d'Obra, comptint tot allò que se'ls exigeix en aquest Plec i en les normes d'aplicació dels subministradors.

En aquests casos, als resultats de la mesura de la consistència segons la Norma UNE 83313, se'ls hi aplicaran els mateixos criteris, condicions i decisions que els que s'apliquen quan no s'utilitzen additius, a excepció feta dels superfluidificants. En aquest cas, l'addició del superfluidificant es realitzarà a obra, després de comprovar la consistència del formigó.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Els albarans dels industrials que subministrin els formigons tindran caràcter contractual en quant a fórmula de treball emprada, tipus i quantitat de ciment, consistència i resistència.

3.3.13 Estudi de la barreja i obtenció de la fórmula de treball.

La posada en marxa del formigó no s'haurà d'iniciar fins que s'hagi estudiat i aprovat la seva corresponent fórmula de treball.

La fórmula esmentada assenyalarà exactament, el tipus de ciment Portland a utilitzar, la tipologia, classe i granulometria dels àrids, el gruix màxim de l'àrid gros, la consistència del formigó, els continguts en pes de ciment, àrid fi, àrid gros i aigua, tot això per metre cúbic de barreja, i la marca, tipus, quantitat i dosificació en pes de ciment dels additius emprats. Sobre les dosificacions ordenades, les toleràncies admissibles seran les següents:

- L'u per cent (1%) en més o en menys, en la quantitat de ciment.
- Ei dos per cent (2%) en més o en menys, en la quantitat total d'àrids.
- L'u per cent (1%) en més o en menys, en la quantitat d'aigua.

El Contractista presentarà sempre, i degudament avalada pels assaigs previs, la fórmula de treball proposada. Si el Director d'Obra no tingues experiència prèvia sobre la bondat de la mateixa, ordenarà la realització dels corresponents assaigs. Els resultats d'aquests seran condicionants de l'acceptació de la fórmula proposada.

La fórmula que finalment s'esculli pels formigons en contacte amb aigua haurà de tenir en compte els següents punts:

El tipus de ciment Portland a utilitzar respondrà a les especificacions d'aquest plec.
Les sorres seran preferentment de riu i només podran ser d'una altra procedència si així ho accepta el Director d'Obra.

El gruix màxim d'àrid serà de 20 mm. Els formigons armats en contacte amb aigua tindran un gruix màxim d'àrid de 12 mm per tal d'augmentar la dosificació de ciment i la seva impermeabilitat. Solament en casos justificats el Director d'Obra podrà modificar aquesta prescripció, augmentant-ho com a màxim fins a 20 mm. En particular, el formigó de les peces prefabricades podrà tenir un gruix màxim d'àrid de fins a 20 mm si la fabricació d'aquestes és molt acurada, aconseguint-se una gran compactat del formigó tant per la fórmula de treball com per la vibració realitzada, sense presentar coques ni defectes superficials.

La consistència del formigó serà com a màxim tova en els formigons posats a obra, i fluida, per l'addició de superfluidificant, en els formigons de prefabricats, ajustant-se en tot cas segons els medis de col·locació a obra. Les consistències han d'estar prèviament aprovades pel Director d'Obra.

El contingut mínim de ciment serà de 200 kg/m³ en els formigons en massa i de 300 kg/m³ en els formigons armats.

La relació aigua/ciment estarà entre 0,50 i 0,55, no podent-se superar la relació 0,55 a menys que així ho decideixi expressament el Director d'Obra.

Com a referència inicial en formigons col·locats a obra es disposarà un 55% de sorres rentades sobre el pes total d'àrids. D'aquestes un 60% serà menor de 2 mm, i un 40% entre 2 i 6 mm.

La resistència característica del formigó serà $f_{ck} > 350 \text{ kp/cm}^2$ en el revestiment amb peces prefabricades i $f_{ck} > 250$ en revestiments amb formigó col·locat a obra.

Es podrà recórrer a l'addició de productes airejants per tal d'aconseguir una bona treballabilitat del formigó, mantenint l'aïre incorporat entre un 3,5 i un 5,5%. Es farà ús preferentment de productes derivats de resina de plí tipus VINSOL o equivalent.

En les peces prefabricades es podrà emprar superfluidificant a base de melamines sintètiques.

3.3.14 Execució

3.3.15 Formigó de neteja.

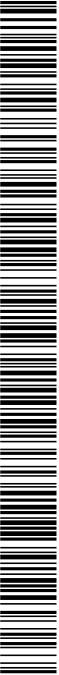
Prèviament a la col·locació de les armadures en fons de fonamentació, sabates, il·loes i soleres, es recobrirà el terreny amb una capa de formigó H-150 en un gruix de 5 cm, com a mínim, col·locant-se separadors entre aquesta capa i l'armadura corresponent.

Les capes de formigó de neteja es deixaran a cola i s'allisarà la seva superfície.

3.3.16 Posada en obra.

Com a norma general, no haurà de transcórrer més d'una hora (1h) entre la fabricació del formigó i la seva posada en obra i compactació. El Director de l'Obra, podrà modificar aquest termini si s'empren congelerants o addicions especials, podent augmentar-ho, a més, quan s'adaplin les mesures necessàries per impedir l'evaporació de l'aigua o quan concorin

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELLIDA





PLEC DE CONDICIONS



favorables condicions d'humitat i temperatura. En cap cas, es tolerarà la col·locació en obra d'embulls que acusin un principi d'enduriment, segregació o dessecació.

El llurament del formigó haurà de regular-se de manera que la seva posta en obra s'efectuï d'una manera contínua; i per tant, els intervals de llurament de pastat destinats a obres iniciades, no hauran de ser tant amplis com per a permetre un forjat del formigó col·locat. En cap cas excediran dels trenta minuts (30 min). Toda remesa haurà d'anar acompanyada del corresponent justificant on consti l'hora de càrrega del barrejador, dosificació, additius si n'hi haqués i temps màxim teòric fins a la seva posta en obra sense minvar les característiques específiques.

No es permetrà l'abocament lliure de formigó des d'alçades superiors a un metre i mig (1.50 m) quedant prohibit el llençar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rastells, o fer-lo avançar més d'un metre (1 m) dintre dels encofrats.

Tampoc es permetrà l'ús de canaletes i trompes pel transport i abocament del formigó, llevat que el Director d'Obra ho autoritzi, expressament, en casos particulars.

La col·locació pneumàtica del formigó es realitzarà de manera que l'extrem de la màniga no estigui situat a més de tres metres (3 m) del punt d'aplicació, que el volum del formigó llançat en cada descàrrega sigui superior a dos-cents litres (200 l.), que s'elimini tot l'excess de rebot del material, i que el raig no es dirigeixi directament sobre les armadures.

A l'hora d'abocar el formigó, es remourà enèrgica i eficaçment, perquè les armadures quedin perfectament embolicades, posant-hi cura especialment als llocs on es reuneixi gran quantitat d'açer i procurant que es mantinguin els recobriments i separacions de les armadures.

En lloses, l'estesa del formigó s'executarà de forma que l'avançament es realitzi en tot el seu gruix.

En bigues, el formigonat es farà avançant des dels extrems, omplint-les en tota la seva alçada i procurant que el front vagi recollit, perquè no es produeixin segregacions i la lletada escori al llarg de l'encofrat.

En pilars, el formigonat s'efectuarà de forma que la seva velocitat no sigui superior a dos metres d'alçada per hora (2 m/h), i removent enèrgicament la massa, perquè no quedi aire pres, i vagi assentat uniformement. Quan els pilars i elements horitzontals recolzats en ells s'executin d'un mode continu, es deixaran transcorrer almenys, dues hores (2 h) abans de procedir a construir els indicats elements horitzontals, a fi de què el formigó dels pilars hagi assentat definitivament.

3.3.16.1.1 Posada en obra sota l'aigua

Per a evitar la segregació dels materials, el formigó es col·locarà acuradament, en una taula compacta i en la seva posició final, mitjançant trompes d'elefant, cançons lancats de fons mòbil, o per altres mitjans aprovats pel Director d'Obra, i no haurà de remoure's després de ser dipositat. Es tindrà especial cura en mantenir l'aigua tranquil·la en el lloc de formigonat, evitant tot tipus de corrents que poguessin produir el deslavage de la barreja.

La col·locació del formigó es regularà de forma que es produeixin superfícies aproximadament horitzontals.

Quan s'emplin trompes d'elefant, aquestes es rebiran de forma que no es produeixi el deslavage del formigó. L'extrem de càrrega estarà, en tot moment, submergit totalment en el formigó, i el tub final haurà de contenir una quantitat suficient de barreja per a evitar l'entrada d'aigua.

Quan el formigó es col·loqui per mitjà de cançons de fons mòbil, aquests es baixaran gradual i acuradament recolzant-se sobre el terreny de fonamentació o sobre el formigó ja col·locat. Després s'aixecaran lentament durant el recorregut de descàrrega, a fi de mantenir, tant com es pugui, l'aigua sense aglomeracions en el punt de formigonat, i d'evitar la segregació i deslavage de la barreja.

3.3.17 Compactació.

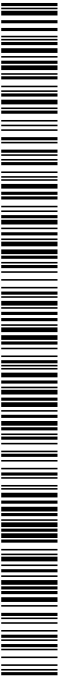
La compactació dels formigons s'executarà amb vibradors, amb la intensitat suficient per aconseguir un formigó compacte i impermeable, sense defectes superficials i amb un acabat de qualitat.

De la compactació es tindrà cura especialment en els paraments i cantonades de l'encofrat, eliminant la possibilitat d'existència de buits i reflux del formigó.

Els vibradors s'aplicaran sempre de forma que el seu efecte s'estengui a tota la massa, sense que es produeixin segregacions locals.

Si s'emplen vibradors de superfícies, s'aplicaran movent-los lentament, de forma que la superfície del formigó quedi totalment humida.

Si s'emplen vibradors interns, hauran de submergir-se verticalment en la tongada, de forma que la seva punta penetri en la tongada subjacent, i retirar-se també verticalment, sense desplaçar-los transversalment mentre siguin submergits al formigó. L'agulla s'introduirà i





PLEC DE CONDICIONS



retirarà lentament, i a velocitat constant, recomanant-se, a aquest efecte, que no es superin els deu centímetres per segon (10 cm/s).

La distància entre els punts successius d'immersió no serà superior a setanta-cinc centímetres (75 cm.) i serà l'adequada per a produir en tota la superfície de massa vibrada una humectació brillant, sent preferible vibrar en molts punts per poc temps, a vibrar en pocs punts prolongadament. No s'introduirà el vibrador a menys de deu centímetres (10 cm.) de la paret de l'encofrat.

Si s'aboca formigó en un element que simultàniament està vibrant, el vibrador no s'introduirà a menys de metre i mig (1.5 m) del front lliure de la massa.

S'autoritzarà l'ús de vibradors fermament ancorats als molles.

Si s'avarria un o més dels vibradors emprats, i no es pot substituir immediatament, es reduirà el ritme del formigonat, i/o el Contractista procedirà a una compactació per piconament suficient per acabar l'element que s'estigui formigonant no podent-se iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagin reparat o substituït els vibradors avariat.

Si s'empren vibradors interns, haurà de donar-se la darrera passada de forma que l'agulla no toqui les armadures.

3.3.18 Curat.

Durant el primer període d'enduriment, es sotmetrà al formigó a un procés d'immersió amb una cobertura mínima de 5cm d'aigua, que es perllongarà al llarg del termini que a l'efecte fixi el Director de l'Obra, segons el tipus de ciment emprat i les condicions climatològiques del lloc.

El curat es perllongarà fins que el formigó hagi adquirit un setanta per cent (70%) de la resistència característica fixada al projecte.

El termini mínim de curat es fixa en set (7) dies.

En qualsevol cas, haurà de mantenir-se la humitat del formigó, i evitar-se totes les causes externes, com sobrecàrregues o vibracions, que puguin provocar la fissuració de l'element formigonat. Una vegada endurit el formigó, es podran mantenir humides les superfícies mitjançant apilieres, estores de palla o altres teixits anàlegs d'alt poder de retenció d'humitat, que s'hauran de regar freqüentment.

Aquests terminis, prescrits com a mínims, hauran d'augmentar-se en un cinquanta per cent (50%) en temps sec, o quan les superfícies hagin d'estar en contacte amb aigües o infiltracions agressives.

L'enduriment per reg podrà substituir-se per la impermeabilització de la superfície mitjançant recobriments plàstics o altre tractament especial sempre que aquests mètodes ofereixin les garanties necessàries per a evitar la manca d'aigua lliure en el formigó durant el primer període d'enduriment.

Quan per l'enduriment s'utilitzin productes filmògens, les superfícies del formigó es recobriran, per polvorització, amb un producte que compleixi les condicions estipulades en el present Plec. L'aplicació d'aquests productes s'efectuarà tan aviat com hagi quedat enllestida la superfície, abans del primer enduriment del formigó.

Al procedir al desencofrat, es recobriran també, per polvorització del producte d'enduriment i les superfícies que hagin de quedar ocultes.

En el cas d'utilitzar la calor com agent accelerador de l'enduriment, el Director de l'Obra haurà d'aprovar el procediment que es vagi a emprar, sent aconsellable que la temperatura no sobrepassi els vuitanta graus centígrads (80° C), i que la velocitat d'escalfament no excedeixi de vint graus centígrads per hora (20° C/h).

Si la intensitat de la temperatura així ho requereix, el Director d'Obra podrà exigir la col·locació de proteccions suplementàries que proporcionin el correcte aïllament tèrmic.

3.3.19 Toleràncies

L'acabat de les superfícies de llosa serà fratasat mecànic.

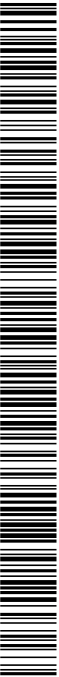
La màxima fleixa o irregularitat que han de presentar els paraments plans, mesurats respecte d'una regla de tres metres (3 m) de longitud aplicada en qualsevol direcció, serà de cinc mil·límetres (5 mm).

3.3.20 Limitacions en l'execució.

3.3.20.1.1 Formigonat en temps fred

El formigonat es suspendrà, com a norma general, sempre que es prevegi que dintre de les quaranta-vuit hores (48 h) següents, la temperatura ambient pot baixar per sota dels zero graus centígrads (0° C). A aquests efectes, el fet de què la temperatura registrada a les nou hores (9 h) del matí (hora solar) sigui inferior a quatre graus centígrads (4° C), pot interpretar-se com a motiu suficient per a preveure que el límit prescrit serà assolit a l'esmentat termini.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





Generalitat de Catalunya

PLEC DE CONDICIONS



Les temperatures esmentades podran rebaixar-se en tres graus centígrads (3° C) quan es tracti d'elements de gran massa, o quan es protegeixi eficaçment la superfície del formigó mitjançant sacs, palla o altres recobriments aïllants del fred, amb un guix que pugui assegurar que l'acció de la gelada no afectarà al formigó recent construït, i de forma que la temperatura de la seva superfície no baixi d'un grau centígrad sota zero (-1° C).

Les prescripcions anteriors seran aplicables en cas de què s'empli ciment Portland. Si s'utilitza ciment siderúrgic o puzolànic, les temperatures esmentades hauran d'augmentar-se en cinc graus centígrads (5° C).

Amb formigons en massa amb ciment Portland, els límits de temperatures fixats als dos primers paràgrafs d'aquest article podran rebaixar-se en tres graus centígrads (3° C), si s'utilitza una addició que porti clorur càlcic. Sempre i en tot cas, la utilització d'additius anticongelants haurà de ser autoritzada pel Director d'Obra.

En els casos que, per absoluta necessitat, i prèvia autorització del Director d'Obra, es formigoni a temperatures inferiors a les anteriorment senyalades, s'adoptaran les mesures necessàries perquè durant l'adormiment i enduriment del formigó no es produeixin deterioraments locals en els elements corresponents, ni descensos permanents en les seves característiques.

Si no pot garantir-se l'eficàcia de les mesures adoptades per a evitar que la gelada afecti al formigó, es realitzaran els assaigs necessaris per a comprovar les resistències assolides, prenent-se, en el seu cas, les precaucions que dicti el Director de l'Obra.

La temperatura de la massa de formigó, en l'abocament, no serà inferior a cinc graus centígrads (5° C).

Es prohibeix abocar el formigó quan els armats, molles, encofrats, etc. tinguin una temperatura inferior a zero graus centígrads (0° C).

3.3.20.1.2 Formigonat en temps calorós

Quan el formigonat es realitzi en temps calorós, es prendran les mesures adients a fi d'evitar una evaporació lleugera de l'aigua en què es barregi, tanmateix mentre s'efectuï el transport com durant la col·locació del formigó.

Una vegada aplicat el formigó, es protegirà del sol i especialment del vent per tal d'evitar el seu dessecament.

Aquestes mesures han d'extremar-se quan hi hagi altes temperatures i vent sec simultàniament. Si resulta impossible mantenir humida la superfície de formigó es suspendrà el formigonat.

En tot cas, es suspendrà el formigonat si la temperatura ambient és superior a quaranta graus centígrads (40° C), llevat que s'adoptin les mesures oportunes i amb l'autorització expressa del Director de l'Obra.

3.3.20.1.3 Formigonat en temps de pluges

El formigonat es suspendrà, com a norma general, en cas de pluges, adoptant-se les mesures necessàries per a evitar l'entrada d'aigua a les masses de formigó fresc. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, haurà d'ésser aprovada pel Director d'Obra.

3.3.21 Junts

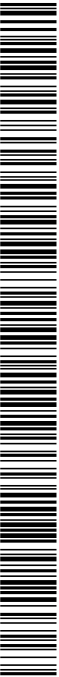
Els junts poden ser de formigonat, contracció i/o dilatació. Els junts de dilatació estaran definits en els Plànols. Els de contracció i formigonat es fixaran d'acord al Pla d'Obra i a les condicions climatològiques, però sempre abans del formigonat i prèvia aprovació del Director de l'Obra.

Es tindrà cura que els junts derivats de les interrupcions del formigonat quedin normals a la direcció dels màxims esforços de compressió i on els seus efectes siguin menys perjudicials.

Quan es prevegin efectes deguts a la retracció, es deixaran els junts oberts durant un temps perquè les masses contingudes puguin deformar-se lliurement. Tot seguit, i amb el temps suficient previ al formigonat, es raspallará i s'humectarà la superfície del formigó endurit, saturant-lo sense endollar-lo. Seguidament es reprendrà el formigonat, tenint especial cura de la compactació en les zones pròximes al junt.

En junts especialment importants, es pot raspallar el formigó endurit amb morter procedent del mateix formigó que s'utilitzi per l'execució de l'element.

En elements verticals, sobre tot suports, es trauran uns centímetres de profunditat de la capa superior del formigó abans que hagi adormit, per evitar els efectes del reflux de la pasta que segrega l'aïd gros. S'ha de tenir especial cura, en aquesta operació, que l'aïd gros quedi visible parcialment, però sense separar-se de la massa de formigó.





PLEC DE CONDICIONS



3.3.22 Acabats

Saplicarà en la superfície ja acabada de tots els elements de formigó en contacte amb l'interior dels dipòsits un revestiment cementós, impermeable i flexible amb certificat per aigua potable aplicat en dos capes en consum mitg de 2,5 kg/m2. Previ a aquesta aplicació s'haurà de delejar els paraments amb el sistema i productes prescrits. El mètode d'aplicació i els productes a emprar seran els que es prescriuen a continuació:

1.- Neteja de paraments previa a l'aplicació de sistemes d'impermeabilització amb equip d'hidronejeja de pressió i amb producte Sanigen Nf de Suciesa o equivalent, en proporcions i condicions d'execució especificades per la Direcció d'Obra.

2.- Aplicació d'imprimació epoxi sense dissolvent Lotumprimer Grano-Tech o equivalent como pont d'unió entre el sustrat i el tractament amb resines.

3.- Aplicació del material Hycote 151 E o equivalent com a capa d'acabat.

Control de qualitat

El Contractista controlarà la qualitat de l'aigua, àrds, ciment, additius i formigons a emprar perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat en el present Plec i en la "Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)".

Pel que fa referència al ciment, el Director d'Obra aprovarà el tipus de ciment en funció de la presència de sulfats, la reactivitat dels àrds enfront als àlcalis del ciment i d'altres consideracions que consideri tinguin importància en la qualitat final del formigó.

Pel que fa referència als additius, abans de començar l'obra es comprovarà en tots els casos l'efecte d'aquests sobre les característiques de qualitat del formigó. Tal comprovació es realitzarà mitjançant assaigs previs del formigó. Igualment es comprovarà amb els assaigs oportuns de laboratori, l'absència en la composició de l'additiu de compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures.

També durant l'execució es vigilarà que el tipus i la marca de l'additiu emprat siguin els acceptats pel Director d'Obra. El Contractista tindrà en el seu poder el Certificat del Fabricant de cada partida que certifiqui l'acompliment dels requisits indicats en el present Plec.

Tots els formigons arribaran a l'obra perfectament identificats i documentats amb l'albarà degudament complementat, i on figurarà, entre altres, les següents dades:

Designació de la central de fabricació del formigó.

Número de série de la fulla de subministrament.

Data de lliurament.

Nom del destinatari del formigó.

Especificació del formigó.

Fórmula de treball emprada.

Tipus, classe, categoria i marca del ciment.

Contingut de ciment.

Grux màxim d'àrd.

Relació a/c.

Consistència.

Resistència.

Tipus, quantitat i marca d'additius si n'hi ha.

Procedència i quantitat de cendres si n'hi ha.

Designació específica del lloc de subministrament.

Quantitat de formigó.

Hora de càrrega del camió formigonera.

Identificació del camió.

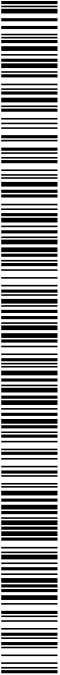
Hora límit d'utilització del formigó.

Els albarans dels industrials que subministrin els formigons tindran caràcter contractual i el Contractista comprovarà que efectivament totes les dades exigides hi figuren i que aquestes coincideixen amb les característiques reals del formigó contingut en cada camió. La no coincidència de les característiques reals amb les indicades en el full de subministrament, tenint en compte les toleràncies admissibles, comportarà pel contractista l'obligació de rebuïjar el formigó contingut en el camió en qüestió, i de comunicar-ho al Director d'Obra.

Pels controls de qualitat a realitzar es tindran en compte les recomanacions corresponents a un control a nivell normal segons la "Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)".

En aquest Plec i per aquesta obra es fixen els punts de control, els assaigs a realitzar, la seva intensitat i els criteris d'acceptació recollits en la taula següent.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIÀ





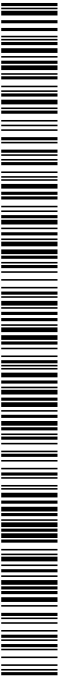
PLEC DE CONDICIONS



ASSAIGS	UNE/ NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACEPTACIÓ
CONTROL DELS MATERIALS			
Aigua			
Substàncies dissoltes	7130		[] ≤ 15 gr / l
Sulfats expressats en SO ₄ ⁻²	7131		[SO ₄ ⁻²] ≤ 1 gr / l
Hidrats de carbó	7132		No n'hi hauran
Clorurs en Cl ⁻	7178		[Cl ⁻] ≤ 6 gr / l
Exponent d'hidrogen pH	7234		pH ≥ 5
Substàncies orgàniques solubles en èter	7235		[] ≤ 15 gr / l
Sorra			
Densitat		1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	
Contingut matèria orgànica	7082	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	Color dissolució Color patró (≥ = més obscur)
Terrossos d'argila	7133	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	≤ 1 %
Partícules toves	7134	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	0 %
Fins que passen pel # 0.080	7135	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	≤ 6 %
Resistència a l'atac del sulfat sòdic	7136	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	W ₀ - W _f / W _f ≤ 10 %
Resistència a l'atac del sulfat magnèsic	7136	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	W ₀ - W _f / W _f ≤ 15 %
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment	7137	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	No n'ha de presentar
Material retintut pel # 0.063 que sura en un líquid de γ = 2 gr/cm ³	7244	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	≤ 0,5 %

ASSAIGS	UNE/ NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACEPTACIÓ
Fribilitat de la sorra	8311 5	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	IF ≤ 40
Composos de sofre	8312 0	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	≤ 0,4 % granulat sec
Equivalent de sorra	8313 1	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	EA ≥ 75
Absorció d'aigua	8313 3	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	W _f - W ₀ / W _f ≤ 5 %
Anàlisi granulomètric	7139	1 cada setmana	Corba ± 10 % Dosificació
Humitat	102 / 72	1 cada dia	Ajust de l'aigua de la dosificació
Graves			
Densitat		1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	
Terrossos d'argila	7133	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	≤ 0,25 %
Partícules toves	7134	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	≤ 5 %
Fins que passen pel # 0.080	7135	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	≤ 1 %
Resistència a l'atac del sulfat sòdic	7136	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	W ₀ - W _f / W _f ≤ 12 %
Resistència a l'atac del sulfat magnèsic	7136	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	W ₀ - W _f / W _f ≤ 18 %
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment	7137	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	No n'ha de presentar
Coefficient de forma	7238	1 cada 5.000 m ³ o 1 cada 6 mesos.	CF ≥ 0,15

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



ASSAIGS	UNE/ NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
		m³ o 1 cada 6 mesos.	
Material retintut pel # 0.063 que surta en un líquid de $\gamma = 2 \text{ gr/cm}^3$	7244	1 ^a cada 5.000 m³ o 1 cada 6 mesos.	$\leq 1 \%$
Desgast de Los Angeles	8311	1. cada 5.000 m³ o 1 cada 6 mesos.	Coefficient ≤ 40
Compositos de sofre	8312	1 ^a cada 5.000 m³ o 1 cada 6 mesos.	$\leq 0.4 \%$ granulat sec
Absorció d'aigua	8313	1. cada 5.000 m³ o 1 cada 6 mesos.	$W_i - W_o / W_i \leq 5 \%$
Anàlisi granulomètric	7139	1 setmana cada	Corba $\pm 10 \%$ Desfilació

ASSAIGS	UNE / NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
Ciments			
Resistència a compressió	80101	1 cada 500 T	2 DIE S 7 DIE S 28 DIES
			(mí n) (mí n) (mí n) (mà x)
		55 A	30 -- 55 --
		55	25 -- 55 --
		45 A	20 -- 45 65
		45	-- 30 45 65
		13. 35	-- 35 55

ASSAIGS	UNE / NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ			
			A	--	20	35 55
			35	--	15	25 --
Principi i fi d'adormimen t	80102	1 cada 500 T	25			
			TIPUS I			
			TIPUS I - O			
			Des pre s	Ab a pre s	Des pre s	Ab a pre s
			55	45 ' 12 h	45 ' 12 h	45 ' 12 h
			45	60 ' 12 h	60 ' 12 h	60 ' 12 h
			35	60 ' 12 h	60 ' 12 h	60 ' 12 h
			25	60 ' 12 h	60 ' 12 h	60 ' 12 h
			TIPUS I			
			TIPUS I - O			
			55, 45, 35	Expansió $\leq 10 \text{ mm}$	Expansió $\leq 10 \text{ mm}$	
Aguiles de Le Châtelier	80103	1 cada 500 T	35			
Pèrdua al foc	80215	1 cada 500 T	55, 45, 35	PF $\leq 5 \%$	PF $\leq 3.5 \%$	
Residu insoluble	80215	1 cada 500 T	55, 45, 35	RI $\leq 5 \%$	RI $\leq 2.5 \%$	
Clorurs	80215	1 cada 500 T	55, 45, 35	CI $\leq 0.1 \%$	CI $\leq 0.1 \%$	
Triòxid de sofre	80215	1 cada 500 T	55	SO ₃ $\leq 4.5 \%$	SO ₃ $\leq 4.5 \%$	
			45	SO ₃ $\leq 4.5 \%$	SO ₃ $\leq 4.5 \%$	

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



ASSAIGS		UNE / MOSTREIG		CRITERIS D'ACCEPTACIÓ				
				35 %	SO ₃ ≤ 4 %	SO ₃ ≤ 4 %		
CONTROL DE L'EXECUCIÓ								
Dosificació				Plàstica [3 a 5] Vibrat energic a obra Tova [6 a 9] Vibrat o apisonat				
Aigua i ciment	Periòdicament	Tipus ambients	Relació 6 màx. contingut mín. ciment kg / m ³	A / C	Formigó 6 mesos			
					Formigó 6 mesos			
					I	0.65	200	250
					IIa	0.60	-	275
					II b	0.55	-	300
					IIIa	0.50	-	300
					IIIb	0.50	-	325
					III c	0.45	-	350
					IV	0.50	-	325
					Resistència	83301 /03 /04	2 sèries 6 proves cada 100 m ³	f _{est} ≥ f _{ck}
Consistència	83313	1 cada sèrie	CONSISTÈNCIA ASSENTAMENT TOLERÀNCIA					
			Seca 0 - 2 cm 0 cm					
			Plàstica 3 - 5 cm ± 1 cm					
			Tova 6 - 9 cm ± 1 cm					
			Fluida 10 - 15 cm ± 2 cm					
Curat			f _c ≥ 0.7 f _{ck} ; T ≥ 7 dies					

Les proves tindran un procés de curat anàleg a l'establert en els formigons dels quals s'extreuen, considerant-se els resultats de resistència obtinguts mitjançant aquest tipus de curat, anàlegs als obtinguts amb el curat que s'indica a la norma UNE 83301, podent-se aplicar les decisions derivades del control de resistència fixades en la "Instrucción de Homigón Estructural (EHE-08)".

Els assaigs de consistència es realitzaran majoritàriament a obra i segons la norma UNE 83313, havent-se de contrastar els resultats amb l'albarà corresponent, que té caràcter contractual.

La utilització d'additius, en tipus, quantitats etc., haurà d'estar aprovada pel Director d'Obra, sent de marques de reconeguda solvència amb acreditacions oficials sobre la seva idoneïtat.

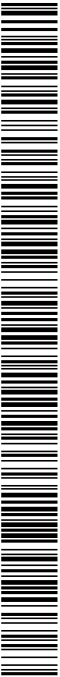
En el cas d'ús d'additius en el formigó, i tenint en compte tot el que s'exigeix en aquest Plec i en les normes d'utilització dels industrials, els assaigs de consistència es realitzaran segons la mateixa norma, aplicant-se els mateixos criteris, condicions i decisions que els que s'apliquen quan no s'utilitzen additius. En el cas d'ús de superfluidificant, la consistència es mesurarà abans d'afegir-lo, operació que es realitzarà a peu d'obra.

En cas que es realitzi l'assaig de consistència a un canvi formigonera i el resultat no estigui comprès dintre del rang fixat en l'anterior taula, es rebutjarà aquesta. Si aquesta situació es presenta freqüentment, el Director d'Obra ordenarà al Contractista el canvi de subministrador, sent els sobre costos derivats d'aquesta decisió a càrrec d'aquest.

Si la resistència estimada del formigó de les proves corresponents no supera la resistència característica especificada, s'extrauran directament proves dels elements afectats, no compromentent l'estabilitat o resistència d'aquests elements. Assaïades aquestes, es calcularà la resistència característica per mitja de les corbes d'enduriment corresponents, tenint en compte les temperatures registrades des del moment del formigonat. Es podran complementar aquests assaigs amb mètodes d'auscultació dinàmica i altres suficientment sancionats per l'experiència.

En funció dels resultats d'aquests assaigs, dels estudis encarregats pel Director d'Obra, i si s'escau, dels resultats dels assaigs estàtics de posta en càrrega, el Director d'Obra decidirà l'acceptació, reforç o demolició dels elements en qüestió, essent totes les despeses d'aquests assaigs, estudis i proves, a càrrec del Contractista, així com les conseqüències econòmiques i temporals derivades de qualsevol decisió, que inclouen penalitzacions per termini o per defecte de qualitat.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 452 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PLEC DE CONDICIONS



Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre allò assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoldran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu.

Tots aquests assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

3.3.23 Amidament i abonament

Els formigons s'amidaran per metres cúbics (m³) realment col·locats a obra, mesurats sobre els Plansos.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

S'inclouen en els preus totes les operacions i materials necessàries per a la fabricació, transport, posada en obra en les condicions descrites, compactació, execució de juntures i reg i curat del formigó segons les prescripcions del Director d'Obra.

S'inclouen també els excessos de formigó derivats de sobreamples en l'execució, d'irregularitats del terreny o de les capes granulars sobre les quals s'estenen soleres o capes de neteja, i els excessos derivats de la falta de confinament lateral, com es el cas també de les capes de neteja.

Els preus inclouen així mateix l'anivellament de les soleres i lloses i l'acabament llis de les superfícies no encofrades.

No seran d'abonament els increments derivats de la modificació per part del Director d'Obra del gruix màxim d'ànd, tipus i quantitat de ciment i consistència del formigó per tal d'aconseguir uns formigons d'una alta compactat i impermeabilitat (veure article referent a l'obtenció de la fórmula de treball). Aquestes modificacions consisteixen bàsicament en la reducció del gruix màxim d'ànd de 20 mm a 12 mm, la dosificació mínima de ciment de 200 Kg/m³ en els formigons en massa i de 300 kg/m³ en els formigons armats, una relació aligüaciment com a màxim de 0,55 i una consistència com a màxim tova en els formigons posats a obra, i fluida en els formigons de prefabricats.

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de realitzar per netejar, enfoscar i reparar les superfícies de formigó en les que s'ausin irregularitats dels encofrats superiors a les tolerades, o les que presentin defectes, incloent-hi les coqueres.

Així mateix no seran d'abonament l'execució de matauvis, impermeabilització dels tirants amb morter sense retracció i detalls d'obra propis d'una bona execució.

3.4 ENCOFRATS I MOTLLES

3.4.1 Definició

Es defineix com encofrat l'element destinat a emmollar in situ els formigons i morters. Pot ser recuperable o perdut, entenent per aquest últim el que queda embegut en el formigó.

3.4.2 Materials

Els materials a utilitzar pels encofrats seran acer o fusta.

3.4.3 Execució

3.4.4 Generalitats.

Abans d'iniciar les operacions de formigonat, el Contractista haurà de tenir l'aprovació expressa del Director de l'Obra de l'encofrat realitzat, sense que aquesta autorització signifiqui en cap moment eximir al Contractista de la seva responsabilitat en quant a l'obra acabada de formigó.

S'autoritza l'ús de tècniques i tipus especials d'encofrat sancionats per la pràctica havent de justificar-se aquelles altres que es proposin i que, per la seva novetat, així es requereixi a judici del Director de les Obres.

Tant les superfícies dels encofrats, com els productes que s'hi puguin aplicar, no podran contenir substàncies perjudicials pel formigó.

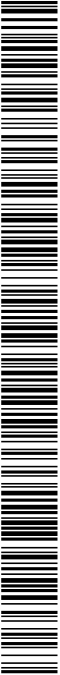
Els encofrats s'humectaran abans de formigonar a fi d'evitar l'absorció de l'aigua continguda al formigó i es netejaran especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar la seva neteja. Aquestes obertures hauran d'ésser segellades abans de formigonar amb l'objectiu de què no deixin fugir les pastes durant el formigonat.

Es obligatori l'ús de desencofrant per a us alimentari.

Tant els junts com les peces que constitueixen els encofrats hauran de tenir la resistència i duresa necessàries perquè, durant el temps previst del formigonat i, especialment, sota els efectes dinàmics produïts pel sistema de compactació que s'ha exigit o adoptat, no es produeixin esforços anormals en el formigó, ni durant la col·locació a obra ni en el període d'enduriment. Així mateix, tampoc es produiran moviments localitzats en els encofrats superiors a cinc mil·límetres (5 mm).

Els enllaços dels diferents elements o panells dels motlles hauran d'ésser sòlids i senzills per tal de facilitar el seu muntatge i desmuntatge.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUA





PLEC DE CONDICIONS



Els encofrats de tons dels elements plans o rectes de més de sis metres (6 m) de llum llivre, es disposaran amb la contrallexa necessària per tal que, una vegada desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat en l'entrada.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran d'ésser suficientment llises i uniformes a fi que els paraments de les peces de formigó emmotllades en aquests no presentin defectes, deformacions, ressals ni rebaves superiors a cinc mil·límetres (5 mm) d'alçada.

Quan es realitzi l'encofrat d'elements de gran alçada i poc gruix, d'un sol cop, es preveniran en les parets laterals dels encofrats finestres de control, les quals tindran les mides suficients per tal de permetre la compactació del formigó. Aquestes obertures es disposaran en un espai vertical i horitzontal no superior a un metre (1 m) i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

Les superfícies corbes s'hauran d'encofrar amb encofrats de directriu curvilínia. Les aproximacions de les corbes amb poligonals tan sols es realitzaran amb l'autorització expressa del Director d'Obra i s'hauran de seguir els criteris que aquest fixi per tal d'aconseguir la qualitat desitjada en les superfícies.

Els encofrats perduts hauran d'ésser suficientment hermètics per tal que no penetri en el seu interior la lletada de ciment. Es subjectaran adequadament als encofrats exteriors amb la finalitat que no es moguin durant la col·locació i compactació del formigó. Es tindrà especial cura de que no nedin en l'interior de la massa de formigó fresc.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries a fi que les arestes vives del formigonat estiguin ben realitzades col·locant si és necessari angulars metàl·lics en les arestes exteriors dels encofrats, o utilitzant un sistema igualment eficaç. El Director de l'Obra podrà autoritzar, si o creu adient, la utilització de materials per aplanar aquestes arestes. No es permetran imperfeccions superiors a 5 mil·límetres (5 mm) en les línies de les arestes.

Els productes que s'utilitzin a fi de facilitar el desencofrat o desmoldat hauran de complir amb l'especificat en la "Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)" i estar aprovats pel Director de l'Obra. Com a norma general, s'utilitzaran vernissos antiaderents formats per silicones, o preparats amb olis solubles amb alguna o grassa diluïda, delintant en tot cas de l'ús de gas-oil, grassa corrent, o qualsevol altre producte anàleg. Durant la seva aplicació s'hauran d'evitar escorrenies en les superfícies verticals o inclinades dels molles o encofrats. Així mateix, tots aquests productes no impediran la posterior col·locació del revestiment ni la possible execució de juntures de formigonat, i particularment quan es tracti d'elements que després hagin d'unir-se entre ells.

3.4.5 Molles.

Els molles que han estat utilitzats i que serviran per fabricar més elements, seran degudament rectificats i netejats.

Els molles hauran de permetre l'evacuació de l'aire intern quan es formigoni. Per aquest motiu, en determinades ocasions serà necessari prevure respiralls.

En cas de que les peces es fabriquin en sèrie, quan els molles corresponents a cada tongada siguin independents, hauran d'estar perfectament subjectes i travats entre ells, a fi d'evitar moviments relatius durant la fabricació, els quals poguessin modificar els recobriments de les armadures actives, i com a conseqüència les característiques resistents de les peces fabricades en aquests molles.

En cas que els molles hagin patit dany, deformacions, etc., i com a conseqüència hagin variat les seves característiques geomètriques respecte a les originals, no podran forçar-se a recuperar la seva forma correcta.

3.4.6 Encofrats de fusta.

Els junts entre els diferents taüons hauran de permetre el seu entumiment per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat; a tal fi es podrà autoritzar l'ús d'un segellat adequat.

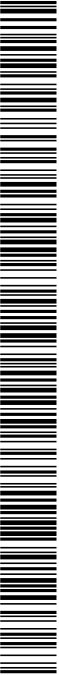
En el cas de formigons viscos, l'encofrat serà de fusta, ribotada, encadelada i reguixada. La fusta estarà exempta d'esquerdes, ranures, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa o textura. Continuarà el menor número possible de nusos, i en cas d'existir el diàmetre d'aquests serà inferior a la setena part (1/7) de la menor dimensió del post. Les fibres de la fusta seran rectes i no regirades, paral·leles a la major dimensió de la peça.

3.4.7 Encofrats i molles per formigó pretensat.

En el cas d'obres de formigó pretensat, es tindrà especial cura en la rigidesa dels encofrats en les zones d'ancoratge, per tal que els eixos dels tensors siguin exactament normals als ancoratges. Es comprovarà que els encofrats i molles accepten les deformacions de les peces que en ells es formigoni i resisteixen adequadament la redistribució de càrregues que s'origina durant el test de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó. Especialment, els encofrats i molles han de permetre, sense impediments, l'escurgament dels elements que en ells es fabriquin.

Quan un ditrell té una junta vertical de construcció, com el que es produeix en un taüer continu que es construeixi per parts o mitjançant voladissos successius, el tancament frontal

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



d'aquesta es realitzarà per mitjà d'un encofrat que tingui tots els forats necessaris per posar-hi les armadures passives i les beines de pretensat.

3.4.8 Desencofrat.

El desencofrat del formigó es realitzarà una vegada endunt i assolida la resistència mínima necessària pel formigó. En qualsevol cas serà el Director de l'Obra qui fixi el temps de desencofrat en funció de la tipologia del formigó a desencofrar.

El desencofrat dels costers verticals dels elements que tinguin poc gruix, podrà efectuar-se passats tres dies (3 d) després del formigonat de la peça, llevat que durant aquest període s'hagin produït temperatures molt baixes o altres causes, suficients com per alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de molt gruix o els horitzontals s'hauran de retirar abans dels set dies (7 d) amb les mateixes condicions esmentades anteriorment.

El Director de l'Obra podrà reduir els terminis anteriors a dos dies (2 d) o 4 dies (4 d) respectivament, quan el tipus de ciment emprat proporcioni un enduriment prou ràpid.

El desencofrat s'haurà de dur a terme el més aviat possible, sense que això suposi un perill per formigonat i amb la finalitat d'iniciar tot seguit les operacions de curat.

En el cas d'obres de formigó pretensat, es retiraran els costers dels encofrats abans de l'operació de tesat i, en general qualsevol element d'aquests que no sigui subjecció de l'estructura, a fi de què els esforços de pretensat actuin mínimament coaccionats.

Els filferros, barres d'acer i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó, es tallaran arran del parament i es protegiran i segellaran amb un morter sense retracció.

3.4.9 Amidament i Abonament

Els encofrats i molles s'amidaran per metres quadrats (m²) de superfície de formigó realment encofrada mesurada en les plànols.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus. Aquesta unitat serà d'abonament sempre que en la justificació del preu o en la seva descripció no figuren explícitament que l'encofrat està inclòs en el preu del formigó.

Els preus inclouen l'encofrat i desencofrat del formigó, el curat, la impermeabilització dels forats deixats al formigó per a la subjecció dels panells, i tots els medis auxiliars necessaris

per a la correcta execució de les obres com ara, bastides, punts, molles, filferros, maquinària auxiliar, desencofrant per a ús alimentari, separadors, líquid de curat, etc...

Els forjats es consideraran encofrats per la part inferior i costats laterals, i les bigues pels seus laterals i fons.

Les cifres tan sols seran d'abonament si així s'especifica en el projecte i si així es reflecteix en el pressupost. En cas contrari es consideraran inclosos en el preu de l'encofrat.

Els preus inclouen així mateix, l'anivellament de les soleres i lloses i l'acabament llis de les superfícies no encofrades.

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de realitzar per netejar, enfoscar i reparar les superfícies de formigó en les que s'acusin irregularitats dels encofrats superiors a les tolerades, o les que presentin defectes, incloent-hi les coqueres.

Així mateix no seran d'abonament l'execució de matxius, impermeabilització dels tirants amb morter sense retracció i detalls d'obra propis d'una bona execució.

3.5 JUNTS

3.5.1 Definició

Es defineix com a junta el dispositiu que separa dos elements amb l'objecte de proporcionar als mateixos els graus de llibertat de moviments necessaris per tal que puguin absorbir, sense esforços apreciables, les dilatacions i contraccions produïdes per les variacions de temperatura o reològiques del formigó.

També s'entendrà com a junta el dispositiu que separa dos elements amb l'objecte de proporcionar als mateixos els graus de llibertat de moviments necessaris per tal que puguin absorbir, sense esforços apreciables, els moviments relatius que es poden produir entre aquests.

Quan, en qualsevol dels dos casos, s'assegura l'absència de filtracions, les junts s'anomenen junts d'estanqueïtat.

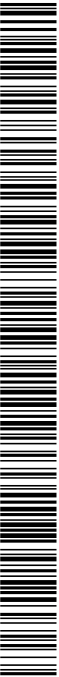
3.5.2 Característiques

3.5.3 Generalitats.

Les diferents parts de què consta una junta són:

Fons: Es la part de la junta més propera al terreny.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





Autònoma de
Gelida

PLEC DE CONDICIONS



Element impermeabilitzant: Es la part de la junta que li dona els graus de llibertat per moure's independentment i que també té la funció d'impermeabilitat.

Protecció: Es la part de la junta que té com a finalitat protegir l'element impermeabilitzant.

3.5.3.1 Materials

Segons les parts, els materials a emprar seran:

1.- Fons:

- a) Res.
- b) Morter M-160.
- c) Perfil d'escuma de polietilè de cèl·lula tancada.
- d) Poliestirè expandit.

2.- Element impermeabilitzant:

- a) Poliuretà
 - a1) Imprimació per poliuretà.
 - a2) Massilla de poliuretà.
- b) Polisulfur
 - b1) Imprimació per polisulfur.
 - b2) Massilla de polisulfur.
- c) Cautxú-betum.
 - c1) Imprimació de cautxú-betum.
 - c2) Massilla de cautxú-betum.
- d) Làmina de cautxú-betum.
 - d1) Imprimació de cautxú-betum.
 - d2) Làmina de cautxú-betum.
- e) Banda PVC.
- f) Banda hidroexpansiva.

3.- Protecció:

- a) Res.
- b) Morter M-160 sense retracció additiu.
- c) Poliuretà
 - c1) Poliestirè expandit.

- c2) Imprimació per poliuretà.
- c3) Massilla de poliuretà.

3.5.3.1.1 Poliuretà

Màstic elàstic de poliuretà de dos components, impermeable, resistent a la intempèrie, als cicles de temperatura, a l'envel·liment, als moviments estructurals i a la pressió hidràulica.

Ha de ser compatible amb l'aigua potable.

No ha de presentar termoplasticitat.

Les superfícies han d'estar eixutes, netejades amb raspall i lliures de pols, aigua, protuberàncies i forats, a més de ser sensiblement planes.

S'aplicarà amb pistola, preferentment pneumàtica.

No es podrà aplicar a temperatures inferiors a cinc (5) graus centígrads.

S'ha de realitzar una imprimació prèvia, com a mínim una (1) hora abans de col·locar el màstic, i no s'han de superar les vint-i-quatre (24) hores.

3.5.3.1.2 Polisulfur

Màstic elàstic de polisulfur de dos components, impermeable, resistent a la intempèrie, als cicles de temperatura, a l'envel·liment, als moviments estructurals i a la pressió hidràulica.

Ha de ser compatible amb l'aigua potable.

No ha de presentar termoplasticitat.

Les superfícies han d'estar eixutes, netejades amb raspall i lliures de pols, aigua, protuberàncies i forats, a més de ser sensiblement planes.

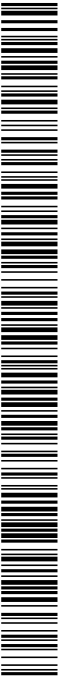
S'aplicarà amb pistola, preferentment pneumàtica.

No es podrà aplicar a temperatures inferiors a quatre (4) graus centígrads.

S'ha de realitzar una imprimació prèvia, com a mínim una (1) hora abans de col·locar el màstic, i no s'han de superar les vint-i-quatre (24) hores.

3.5.3.1.3 Cautxú-betum

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Compost de cautxú-betum de dos components que es barregen per produir un líquid viscos, que una vegada curat es transforma en un mastic elàstomèric i impermeable.

Ha de ser compatible amb l'aigua potable.

No ha de presentar termoplàsticitat.

Les superfícies han d'estar eixutes, netejades amb raspall i lliures de pols, aigua, protuberàncies i forats, a més de ser sensiblement planes.

No es podrà aplicar a temperatures inferiors a quatre (4) graus centígrads.

S'ha de realitzar una imprimació prèvia, com a mínim una (1) hora abans de col·locar el mastic, i no s'han de superar les vint-i-quatre (24) hores.

3.5.3.1.4 Làmina cautxú-betum.

Làmina impermeable, preformada, flexible i autoadhesiva, formada per una capa suport de polietilè d'alta densitat, entrecreuat, que li proporciona una estabilitat dimensional, alta resistència a la ruptura, perforació i impactes, i un compost de cautxú-betum.

Les unions es realitzaran per solapament amb una longitud no inferior a deu (10) centímetres. Les superfícies suport han de ser planes. Les superfícies han d'estar eixutes, netejades amb raspall i lliures de pols, aigua, protuberàncies i forats.

L'aplicació es realitzarà en fred.

S'ha d'assegurar una bona adhesió aplicant-hi la pressió suficient i de manera que no quedi aire. No es podrà aplicar a temperatures inferiors a quatre (4) graus centígrads. El gruix de la làmina no serà inferior a un (1) mil·límetre i mg. S'ha de realitzar una imprimació prèvia, com a mínim una (1) hora abans de col·locar el mastic, i no s'han de superar les vint-i-quatre (24) hores.

3.5.3.1.5 Banda de PVC.

Perfil preformat realitzat amb una extrusió de clorur de polivinil, amb plastificants de primera qualitat, que reuneix les següents característiques:

1.- Junts de contracció/construcció.

1.1.- Labiat central.

1.2.- Bulbs extrems circulars sòlids o amb hidroexplansius.

1.3.- Pestanyes en els extrems amb forats reforçats.

2.- Junts de dilatació/moviment

2.1.- Bulb central circular foradat.

2.2.- Bulbs extrems hidroexplansius o circulars sòlids.

2.3.- Pestanyes en els extrems amb forats reforçats.

El clorur de polivinil complirà les especificacions fixades en la norma BS 2571.

L'amplada mínima serà de cent seixanta (160) mil·límetres.

El gruix mínim serà de cinc (5) mil·límetres.

El diàmetre mínim dels bulbs extrems serà de tretze (13) mil·límetres.

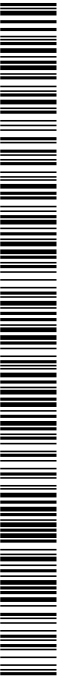
Per amplades superiors a vint (20) centímetres el Director d'Obra fixarà, si així s'escau, la disposició de nervis auxiliars per millorar l'estanqueïtat.

Les unions es realitzaran mitjançant soldadura a tope dels extrems seguint les recomanacions del fabricant pel que fa referència a metodologia, eines i materials.

Les juntes prefabricades hauran de reunir com a mínim les següents característiques:

- Elasticitat suficient per a sofrir sense esqueraments les deformacions de l'estructura.
- Allargament mínim tres-cents per cent (300%).
- Resistència als agents agressius igual com a mínim al fornigó en que estan embolits. No exercint cap influència física o química sobre aquest.
- Podran ser empalmats per simple soldadura.
- Adherència perfecta al fornigó.
- Resistència mínima a la tracció de cent quilograms per centímetre quadrat (100 kg/cm2).
- Temperatura de servei, entre menys deu (-10º C) i major de cinquanta graus centígrads (+50º C).

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 457 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS



3.5.3.1.6 Banda hidroexpansiva

Perfil pretformat sòlid realitzat amb una barreja de resines hidrofíliques i cautxú de neoprè en forma de cinta sòlida.

Les bandes hidroexpansives s'han de col·locar a totes les juntes constructives, de dilatació i d'estanqueïtat.

Les superfícies han d'estar eixutes, netejades amb raspall i lliures de pols, aigua, protuberàncies i forats, a més de ser sensiblement planes.

L'amplada mínima serà de vint (20) mil·límetres. El gruix mínim serà de cinc (5) mil·límetres

Les unions es realitzaran mitjançant solapament rede d'una longitud no inferior a cent (100) mil·límetres.

La fixació al suport de formigó es realitzarà amb l'adhesiu recomanat pel fabricant. Si la superfície molt irregular i rugosa s'utilitzarà un morter epoxi.

3.5.3.1.7 Mortar M-160

El moter a utilitzar en la realització de les junts serà aquell que compleixi les especificacions assenyalsades en l'article "Moter" d'aquest Plec i que tingui una resistència característica a la compressió de cent seixanta (160) kilopunts per centímetre quadrat.

Serà d'aplicació tot l'assenyalat en l'esmentat article pel que fa referència a materials, dosificació, fabricació i executió.

3.5.3.1.8 Mörter M-160 additivat.

El moter additiva a utilitzar en la realització de les junts serà aquell que compleixi les especificacions assenyalades en l'article "Moter" d'aquest Pte, amb una resistència característica a la compressió de cent seixanta (160) kiloponds per centímetre quadrat, i amb els següents productes d'addició afegits per millorar les seves propietats.

- 1.- Fibres de polipropilè.
 - a) Grandària: Vint-i-cinc (25) mil·límetres.
 - b) Dosificació: Un (1) quilogram per metre cúbic de morter
- 2.- Emulsió sintètica adhesiva (àtex).

- a) Dosificació:
- a.1) Cement/arena: 1 / 1
- a.2) Làtex/aigua: 1 / 2
- ardador.

La dosificació d'aigua dependrà de la consistència desitjada i la resistència exigida

A més, l'arena serà de riu rentada, amb una granulometria de 0-2 mil·límetres

Pel que fa referència al morter, serà d'aplicació tot l'assenyat en l'article "Morter" d'aquest Plec, en referència a materials, dosificació, fabricació i execució.

Pel que fa referencia a les addicions, serà d'aplicació tot l'assenyat en l'apartat "Additius dins l'article "Formigó" d'aquest Plec.

3.5.3.1.9 *Perfil d'escuma de polietilè*

Perfil preformat d'escuma de polietilè de cèl·lula tancada

L'escuma de polietilè complirà les següents especificacions:

- 1.- Norma ASTM D3575G pel que fa referència a l'absorció capil·lar.
- 2.- Norma ASTM D3575E pel que fa referència a la resistència a la tracció
- 3.- Norma ASTM D3575A pel que fa referència a la compressió.

Quan els pertils siguin làmines, es tallaran i es col·locaran en el suport amb cola

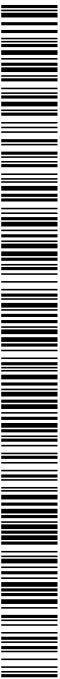
Quan els perfils siguin cilíndrics, es situaran a la fondària exigida amb eines que no es deformin, aplicant-se de manera que quedi comprimit entre un vint-i-cinc (25) per cent i un cinquanta (50) per cent del seu diàmetre inicial i de manera que resisteixi la pressió de màxim d'estanqueïtat.

No ha de presentar absorció d'aigua

Ha de ser compatible amb els màstics d'estanqueïtat utilitzats

No s'emprarà amb màstics d'estanqueïtat aplicats en calent.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



El gruix mínim de les làmines serà de deu (10) mil·límetres.
El diàmetre mínim dels cilindres serà de deu (10) mil·límetres.

3.5.4 Execució

Segons les parts que formen una junta, els materials emprats per realitzar-la i els tipus de fornigó que la componen, les junts es realitzaran segons les especificacions de la taula .

Segons la inclinació de les superfícies i la consistència de les massilles, poden existir tipologies de junts que no es poden realitzar.

Els màstics d'estanqueïtat hauran de ser tals que la seva aplicació es realitzi en fred.

No s'autoritzen, a excepció que el Director d'Obra així ho determini explícitament, els màstics d'estanqueïtat aplicats en calent.

La manipulació dels materials, les unions d'aquests, etc. tindran en compte les especificacions recomanades pels fabricants, les prescripcions fixades pel Director d'Obra i les regles de bona pràctica.

El Director d'Obra fixarà, si s'escau, la metodologia concreta d'execució de les junts, fins al grau d'exhaustivitat que consideri adient, sense que per part del Contractista se'n puguin derivar reclamacions de cap tipus doncs aquesta es fixa a fi de realitzar correctament aquesta unitat d'obra.

Si així ho determina el Director d'Obra, s'empraran peces especials per garantir unes unions correctes entre les diferents parts de les bandes de PVC (com per exemple hastials i soleres).

Saconseguirà la màxima uniformitat en els materials a emprar.

Es tindrà molta cura en la compatibilitat dels materials, sobretot quan es produeixin unions entre ells. En cas d'incompatibilitats de materials, el Director d'Obra serà qui determinarà els que s'han emprar atenint a criteris tècnics i econòmics.

Els productes emprats en les junts hauran de ser compatibles amb l'aigua potable.

Les imprimacions que s'hagin de realitzar seran les especificades pel fabricant per a superfícies humides i poroses.

Les superfícies han d'estar exlutes, netejades amb raspall i llures de pols, aigua, protuberàncies i forats, a més de ser sensiblement planes.

S'hauran de respectar les limitacions en l'execució per les baixes temperatures.

Les imprimacions a realitzar es faran, com a norma general, amb una anelació d'una (1) hora, i sense que passin més de vint-i-quatre (24) hores.

El morter es sotmetrà a un procés de curat mitjançant la polvorització de productes filmògens, que compliran les condicions estipulades en el present Plec. L'aplicació d'aquests productes seleccionarà tan aviat com hagi quedat enllestida la superfície.

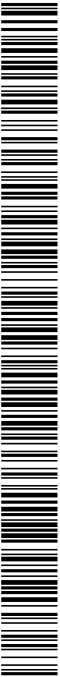
3.5.5 Control de qualitat

El Contractista controlarà la qualitat dels morters, els additius emprats i la qualitat dels materials utilitzats (polietans, polisulfurs, bandes de PVC, bandes hidroexpansives, etc.), perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat en el present Plec, documentant-los amb els certificats del fabricant relatius a la seva idoneïtat, i en el seu defecte, amb els assaigs que siguin necessaris per a garantir-la.

En aquest Plec i per aquesta obra es fixen els punts de control, els assaigs a realitzar, la seva intensitat i els criteris d'acceptació recollits en la taula.

ASSAIGS	UNE NLT	/ MOSTREIG	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
CONTROL DELS MATERIALS			
Morter			Veure aigua, sorra i ciment en l'article "Formigó".
Additius			Veure certificats fabricants (fibres de polipropilè, emulsions sintètiques, retardadors)
Massilles i bandes			Veure certificats fabricants (polietilè, polisulfur, cautxú-deium bandes PVC, bandes hidroexpansives)
Polisulfur			
CONTROL DE L'EXECUCIÓ			

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



S'inclouen en el preu, a menys que s'especifiqui el contrari i es valori consegüentment, les peces especials de PVC a utilitzar en les bandes d'estanqueïtat.

No seran d'abonament els sobre costos derivats de les incompatibilitats de materials que comportaran modificacions en els materials.

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de realitzar per corregir els defectes, incloent-hi les coques.

No seran d'abonament els detalls d'obra propis d'una bona execució, així com els sobre costos derivats de les prescripcions en l'execució fixades pel Director d'Obra.

4 OBRES DE CONDUCCIÓ

4.1 GENERALITATS

4.1.1 Definició

En el context del present capítol, es defineix com a canonada el conducte constituït per tubs comercials o prefabricats, convenientment units entre si, inclosos les unions, colzes, derivacions, reduccions, vàlvules i quants accessoris s'instal·lin en aquesta.

No són objecte d'aquest article les obres preliminars, les excavacions d'explanació, les excavacions subterànies, les excavacions en rasa, la reposició dels paviments, els massissos de recolzament o d'ancoratge i les obres complementàries com ara pous de registre, pericons, etc.

Unions. Procediments i dispositius per a enllaçar els tubs entre si de forma fixa (unió soldada o unió per encolat) o desmuntable (junts elàstics, junts rígids).

Llit. Capa de formigó o material granular sobre la que es recolza directament la canonada.

Bressol. Llit de formigó amb un arc de recolzament corresponent a un angle de noranta a cent vint graus (90º a 120º) en el centre de la canonada. També recolzament de forma cilíndrica excavat en el terreny.

4.1.2 Classificació

Segons els materials de que estiguin formats els tubs, les canonades objecte d'aquest Plec, es classifiquen en:

Treballs previs	Totes les junts	Neteja, bufat i raspatjat dels suports
Imprimació	Totes les junts	Tipus d'imprimació i interval de temps mínim i màxim
Massilles	Totes les junts	$E_m \geq E_p$
Bandes	Totes les junts	Segons les especificacions d'aquest Plec
Resistència del morter	2 sèries 6 provetes cada dia	$f_{est} \geq f_{ok}$
Curat	Totes les junts	Polvorització de líquid filmogen

La utilització de qualsevol material, additiu, etc. haurà d'estar aprovada pel Director d'Obra, sent de marques de reconeguda solvència amb acreditacions oficials sobre la seva idoneïtat.

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre allò assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoldran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu, a menys que la Direcció d'Obra determini el contrari.

Tots aquests assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

3.5.6 Amidament i abonament

Les junts s'amidaran per metres lineals (ml) realment col·locades a obra, mesurades sobre els Plànols.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

S'inclouen en els preus totes les operacions i materials necessaris per a la correcta execució en les condicions descrites i segons les prescripcions del Director d'Obra.

Els preus inclouen la neteja, bufat i raspatjat de les junts així com el acabat superficial lls de la junta.

Així mateix, s'inclouen en els preus totes les operacions, materials i maquinària auxiliar necessària per deixar els suports secs, condició sine qua non per la correcta execució de la junta d'estanqueïtat, en especial, de l'element impermeabilitzant.

S'inclouen en el preu els excessos derivats de solapaments, retalls, etc.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIUDA





PLEC DE CONDICIONS



- Canonada de formigó armat

- Canonada de formigó armat amb camisa de xapa

- Canonada d'acer inoxidable

- Canonada d'acer amb soldadura helicoidal

- Canonada de fosa

- Canonada de plàstic: PEAD

Segons la resistència a la pressió hidràulica interior les canonades es classifiquen en:

- Canonades de pressió o en càrrega.

- Canonades sense pressió o en règim de làmina lliure.

Segons la seva instal·lació les canonades es classifiquen en:

- Canonades a l'aire.

- A l'interior.

- En recintes tancats (en galeries, en edificis, etc.).

- Canonades soterrades.

- En rasa estreta.

- En rasa ampla.

- En rasa terraplenada.

- Sota terraplè.

- Canonades subaquàtiques.

4.1.3 Normativa

Les canonades per abastament d'aigua potable compliran les condicions fixades en el vigent "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua" del MOPU. El material component d'aquestes canonades complirà la normativa sanitària vigent en particular, el R.D. 1138/1990, de 14 de setembre (BOE núm. 226 de 20 de setembre de 1990), i la Resolució de la Subsecretaria per a la Sanitat, del Ministeri de Sanitat i Consum, de 4 de novembre de 1982.

De forma complementària hauran de complir també les especificacions recollides al document de qualitat EPS-07 d'AGBAR (que s'indou al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

4.1.4 Materials

4.1.5 Tubs.

Els tubs compliran les prescripcions establertes en els apartats corresponents del present plec.

En la selecció del material dels tubs i la classe d'aquests s'haurà de tenir en compte, a més de la durada de la seva vida útil, els següents factors:

A). Accions mecàniques, individualment i en les seves combinacions més desfavorables.

- Pes propi del tub.

- Pes del fluid a transportar.

- Càrregues verticals del rebert, en canonades soterrades.

- Càrregues concentrades, especialment del trànsit, en canonades soterrades.

- Pressió hidràulica interior: Màxima pressió interior de servei, incrementada en la sobrepressió per cop d'aïet calculada, o estimada, en tant per cent de l'anterior; o, si fos més gran, la pressió hidrostàtica màxima possible.

- Depressió interior, per buidatge brusc de la canonada.

- Pressió exterior uniforme: en canonades soterrades sota el nivell freàtic i en canonades subaquàtiques.

- Reaccions de recolzament, en canonades amb recolzaments aliats.

- Assentaments diferencials, en canonades soterrades.

- Esforços longitudinals, d'origen tèrmic i/o mecànic.

B). Accions físico-químiques.

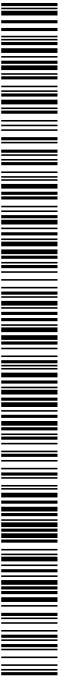
- Atac químic del fluent. Algues naturals agressives, de baix pH o que continguin sals dissoltes, algues residuals de poblacions i residuals industrials.

- Agents meteorològics: Radiació solar ultraviolada en tubs de plàstic, insolació, temperatures extremes.

- Temperatura del fluent, especialment en tubs de plàstic.

- Potencial agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica, en canonades soterrades.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELLIDA





Generalitat de Catalunya

PLEC DE CONDICIONS



- Envel·liment autògen del material polimèric, en canonades de plàstic. En funció del temps, de la temperatura i de l'estat tensiònal permanent del material dels tubs, especialment la disminució progressiva de la seva resistència mecànica i del mòdul elàstic.

C). Altres factors.

- En canonada a l'exterior: Conservació de la protecció superficial, conservació i reparació de junts i dispositius de recolzament, i possibles desperfectes per actes de vandalisme.
- En canonades soterrades: Conseqüències de possibles avaries, mitjans de revisió i conseqüències de les al·ludades i cost de les reparacions. Protecció anticorrosiva de les canonades metàl·liques amb pintures o amb protecció catòdica.

En tot cas s'haurà de comprovar l'aptitud dels tubs i de les seves unions o junts, per assegurar el seu bon comportament davant els factors assenyalats anteriorment. Aquesta comprovació es farà per a cadascun dels trams de canonada sotmesos a diferents condicions de servei i d'instal·lació, considerant les accions independentment, així com, en la seva combinació possible més desfavorable.

En els casos de canonades soterrades serà obligatòria la comprovació mecànica dels tubs davant les càrregues ovalitzants, suposada la canonada buida. No es sobrepassaran les tensions de treball ni les deformacions d'ovalització admissibles, segons sigui el tipus de material i les condicions de servei. Quan es tracti de material polimèric es tindran en compte les resistències i el mòdul de deformabilitat corresponents al final de la vida útil exigida en el Projecte, en funció del temps, de la temperatura del fluid i de la tensió a que estigui sotmès el material del tub de manera permanent.

En els casos de canonades sotmeses a pressió exterior uniforme, com ara les canonades soterrades sota el nivell freàtic i les subaquàtiques, s'haurà de comprovar que no existeix risc de col·lapse o pandeig transversal dels tubs. El coeficient de seguretat al pandeig no serà inferior a dos (2), en cap cas.

Els mètodes de càlcul que s'empriu seran els adequats a la classe del material dels tubs i hauran de ser avalats per l'experiència.

4.1.6 Unions.

Els tipus d'unions seran els definits en els Plànols i en el present Plec.

El Contractista estarà obligat a presentar plànols de detall dels junts i també especificarà les característiques dels materials i elements que la formen i les instruccions de muntatge.

El Contractista presentarà els certificats dels assaigs i proves realitzats pel fabricant que garanteixin l'eficiència del junt o unió proposada.

L'aprovació pel Director del tipus d'unió proposada es considerarà provisional, a reserva del resultat de les proves per trams de la canonada instal·lada.

Les unions hauran de complir les següents condicions:

- Resistir els esforços mecànics sense debilitar la resistència dels tubs.
- No produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
- Durabilitat dels elements que la componen davant les accions agressives externes i internes, segons les circumstàncies de l'obra i duració de la vida útil exigida en el Projecte.
- Estantquitat de la unió a la pressió de prova dels tubs, establerta per la normativa vigent o pel present Plec.
- Estantquitat de la unió contra eventuals infiltracions des de l'exterior cap a l'interior de la canonada.

Per la seva deformabilitat les unions es divideixen en rígides i elàstiques. Rígides són aquelles que impedeixen el moviment relatiu entre els tubs acoblats entre si. Elàstiques són aquelles que, sense perdre la seva estantquitat, poden admetre lleugers moviments motivats per variacions dimensionals, assentaments del recolzament i girs, sense detriment de les seves condicions resistents.

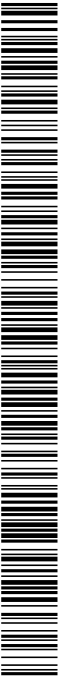
Les unions rígides podran realitzar-se per soldadura, mitjançant brides, junt roscat, per rebriet que endureix i es fa rígida, en alguns casos singulars, mitjançant encolat amb adhesius.

Els junts elàstics s'executaran per mitjà d'un o varis anells d'estantquitat, de cautxú natural o sintètic, allotjats en caixes anulars conformades en l'interior de la capa o del maniquet segons es tracti de tubs llisos amb unió de maniquet o de tubs amb embocadura, en les d'unions per endoll.

Els anells elàstics hauran de ser fabricats amb materials durables i resistents químicament al possible atac del fluid.

4.1.7 Peces especials.

Les peces especials que formen els colzes, derivacions i reduccions de les canonades compliran les mateixes condicions exigides per als tubs i seran sotmeses a les mateixes proves i assaigs que aquests.





PLEC DE CONDICIONS



4.1.8 Equips hidromecànics.

Els equips hidromecànics intercalats entre els tubs, com ara vàlvules, ventoses i junts d'expansió compliran les condicions exigides en aquest Plec, i hauran d'ésser col·locats en la seva posició definitiva a l'efectuar la prova de la canonada instal·lada.

4.1.9 Execució de les obres

4.1.10 Replanteig.

El replanteig de la canonada serà efectuat pel Contractista senyalitzant els vèrtexs, bisectrius i tangents, i col·locant punts de referència d'alineació i de nivell cada quinze metres (15 m) com a màxim, entre cada dos vèrtexs.

Els tubs es col·locaran en la seva posició correcta partint dels punts de referència d'alineació i de nivell, pels mitjans que el Contractista estimi convenient, amb les següents toleràncies respecte de la seva posició teòrica definida en els plànols:

- Màxima desviació de l'alineació en qualsevol punt: ± 5 cm.
- Màxima desviació del nivell en qualsevol punt:
 - Amb pendent més grans de l'1% : ± 10 mm.
 - Amb pendent igual o menors a l'1% : ± 2 mm.

4.1.11 Rasa per a canonades soterrades.

Fons de Rasa. Es defineix com a fons de rasa la part inferior d'aquesta en la qual s'allotja el conjunt format pel tub amb el seu llit de recolzament i el rebert de material granular o de formigó a ambdós costats del tub i sobre aquest fins a una determinada alçada des de la seva generatriu superior, definida en els plànols.

La forma i dimensions del fons de rasa seran les definides en els plànols. El seu ample haurà d'ésser suficient per a permetre la correcta instal·lació de la canonada, i especialment el llit de recolzament i la compactació del rebert a ambdós costats del tub, així com l'execució de les unions o junts.

L'ample del fons de rases de profunditat més gran de 0,50 m., exclos l'espai ocupat per l'apuntallament, en el seu cas, no serà inferior al diàmetre exterior del tub incrementat en cinquanta centímetres (50 cm), amb un mínim de setanta centímetres (70 cm). En rasa de profunditat més gran d'1,30 m., es recomana que l'ample del fons no sigui menor de 90 cm.

Es recomana que no transcorrin més de vuit (8) dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada, en cas de terrenys argil·losos, margosos o de fàcil meteorització. Si fos absolutament imprescindible efectuar amb més termini l'obertura de les rases, s'haurà de deixar sense excavar uns vint centímetres (20 cm) sobre la rasa de la solera, i realitzar el seu acabat en termini inferior a l'esmentat.

En cas que el tipus de junt a emprar necessiti que s'obrin nixols en el fons i en les parets de la rasa, l'excavació d'aquests nixols no haurà d'efectuar-se fins al moment d'iniciar el muntatge en els tubs.

Si restessin al descobert pedres, roques o altres punts durs, serà necessari excavar per sota de la rasant i efectuar un rebert posterior. Normalment aquesta excavació complementària tindrà de quinze (15) a trenta centímetres (30 cm) de gruix mínim.

El rebert de les excavacions complementàries realitzades per sota de la rasant es regularitzarà deixant una superfície uniforme. El rebert s'efectuarà preferentment amb sorra no argil·losa, grava natural o de piconament, amb un tamany màxim que no excedeixi de vint mil·límetres (20 mm). Es prohibeix l'emplament de sòls plàstics. Aquests reberts de regularització es compactaran amb molt de compte.

4.1.12 Instal·lació de canonades soterrades.

4.1.12.1 Generalitats

El Contractista efectuarà el muntatge de la canonada amb personal especialitzat en aquest treball. Procurarà que el recolzament de la canonada sigui continu i uniforme, per a evitar futurs assenyalaments diferencials i flexions longitudinals en els tubs.

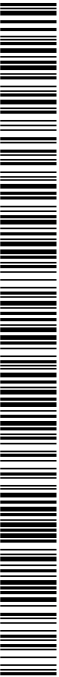
El llit de recolzament dels tubs i el rebert que envolta el tub s'executaran amb molt de compte, emprant els materials especificats en el Plec o en els Plànols.

Se examinaran d'un en un tots els tubs abans de baixar-los a la rasa, i s'apartaran i retiraran de l'Obra els que presentin deteriorament. El descens dels tubs al fons de la rasa es realitzarà amb els mitjans auxiliars apropiats, segons sigui el pes, longitud i classe de material dels tubs.

Es comprovarà que un cop col·locats els tubs en el fons de la rasa, el seu interior sigui lliure de terra, pedres, útils de treball i de tot material estrany.

Es procedirà al centrat i alineació dels tubs i es calcaran convenientment per a impedir que es moguin en les operacions següents. En els casos de rases amb pendent superior al deu

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



per cent (10%), la canonada es muntarà en sentit ascendent; però si això no fos possible, s'hauran de prendre les mesures necessàries per a evitar lliscaments dels tubs ja col·locats. Si, malgrat tot, algun tub es mogués s'haurà de remoure el rebert, retirar els tubs que es mouen i preparar el recolzament com per a la seva primera col·locació.

Quan s'interompin les operacions de muntatge, s'embossaran els extrems lliures de la canonada per a impedir l'entrada d'aigua o de cossos estranys en el seu interior. No obstant, aquesta precaució, al reprendre el treball, es procedirà a examinar amb tota cura l'interior de la canonada i netejar-lo si fos necessari.

Els junts o unions dels tubs s'executaran amb molta atenció seguint les instruccions del fabricant dels tubs i les especificacions d'aquest Plec. Per això, el Contractista haurà de disposar dels materials i útils de treball o eines adequades al tipus de junts o d'unió a realitzar. Així mateix, haurà de disposar de l'espai lliure suficient per a poder executar correctament les unions o junts; si fos necessari, s'obriran nínxols o regates, en el sòl i parets del fons de rasa, encara que aquests no estiguessin previstos en els plànols, essent aquesta operació de compte del Contractista.

En tot cas, per a estirènyer els cargols de les brides cargolades s'utilitzarà una clau dinamomètrica al valor del parell predeterminat.

En el muntatge dels junts amb anells de goma es vigilarà especialment que aquests no es moguin durant les operacions d'acoblament dels tubs, i dels mangues, en el seu cas. Semprearà un lubricant garantit, exempt de substàncies nocives per a l'anell de goma, al material del tub i del junt.

Un cop muntat un tram de canonada, abans de ser cobert amb el rebert, s'haurà de procedir a la comprovació de les alineacions, rectes i corbes, i al perfil longitudinal de la canonada. Es corregiran les desviacions en planta i en alçat si fossin més grans que les toleràncies establertes en el Plec o en els Plànols; per a la qual cosa, si fos necessari, el Contractista estarà obligat a aixecar la canonada en tot el tram afectat, i tornar a iniciar els treballs des del punt que sigui necessari per a corregir els defectes de col·locació, sense perjudici de la part d'obra no remoguda.

Durant el temps que duri la fase d'instal·lació de la canonada, des de la preparació del fons de rasa fins al complet rebert de la mateixa, el Contractista estarà obligat a mantenir en sec la zona de treball, de manera permanent. Així mateix, estarà obligat a realitzar les obres auxiliars necessàries per a impedir l'entrada de aigües superficials en la rasa.

Col·locada la canonada i revisada per l'Enginyer Director podrà ser tapada seguint les prescripcions del Plec, però deixant al descobert les unions fins que hagi estat sotmesa a la pressió hidràulica i comprovada la impermeabilitat de les juntes.

4.1.12.12Recolzament amb rebert de material granular.

Quan el recolzament continu de la canonada sigui de material granular compactat, el Director d'obra establirà les característiques que haurà de complir, així com la seva possible procedència, be sigui, de les pòpies excavacions de l'obra o be de préstec. Pel general, serà material no plàstic, exempt de matèria orgànica. El tamany màxim de les partícules no excedirà dels límits fixats en el present Plec segons el tipus de tub emprat.

El recolzament es realitzarà en dues etapes. En la primera, s'executarà un llit de superfície plana, tangent a la generatriu inferior del tub, sobre la que es col·locaran els tubs degudament acoblats i encunyats. En una segona etapa s'executarà el rebert a ambdós costats del tub i sobre aquest, fins a omplir per complet tot el fons de rasa.

Tant el rebert de la primera etapa com el de la segona, s'executarà per capes compactades mecànicament, de gruix comprès entre set (7) i deu (10) centímetres, segons sigui, el tipus de material i els mitjans de compactació. En cap cas serà admissible un rebert simplement abocat.

Llevat especificació diferent en el Plec, la densitat d'aquests reberts compactats serà com a mínim el noranta-cinc per cent (95%) de la màxima de l'assaig Proctor Normal (UNE 7255) o be, el setanta per cent (70%) de la Densitat Relativa si es tractés de material granular lliurement drenant.

La densitat relativa (D.R.) ve donada per la següent expressió:

$$D.R. = \frac{e_{max} - e}{e_{max} - e_{min}} = \frac{\gamma_{max} - \gamma}{\gamma_{max} - \gamma_{min}}$$

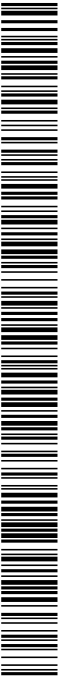
e = índex de porus del material compactat.

γ = densitat seca del material compactat (NLT 109/72).

e_{max} = índex de porus del material en el seu estat més lleuger possible.

e_{min} = índex de porus del material en el seu estat més dens possible.

γ_{max} = densitat seca del material en el seu estat més dens possible.





PLEC DE CONDICIONS



⁷/_{mín} = densitat seca del material en el seu estat més lleuger possible. (NLT 204/72).
Es tindrà especial cura en el procediment emprat per a compactar els reberts, de manera que no es produeixin ni moviments ni danys en la canonada.

4.1.12.1.3 Recolzament continu de formigó.

Quan ho indiquin els Plànols o el Plec, el recolzament de la canonada s'executarà en bressol de formigó, amb les característiques geomètriques i del material que indiquin aquests documents. En el cas en que no ho indiquessin es compliran les següents:

- El gruix del bressol, sota la generatiu inferior del tub serà com a mínim de quinze centímetres (15 cm).
- El bressol abraçarà un arc de recolzament sota el tub de cent vint graus sexagesimals (120°).
- El formigó tindrà una resistència característica no menor de 150 Kg/cm².
- La mesura màxima de l'àrid del formigó no serà més gran que la quarta part (1/4) del gruix menor del bressol sota el tub.

En els casos d'instal·lació de la canonada en terrenys inestables (argiles molt plàstiques i/o expansives, sòls orgànics, etc.), es recomana la col·locació d'una capa de base, de formigó pobre de gruix no menor de 15 cm, en tot l'ample del fons de la rasa que serveixi de ciment del bressol.

Coincidint amb la posició de les unions o junts i centrat amb elles, es deixarà sense formigonar un tram de bressol de longitud no inferior a vuitanta centímetres (80 cm), per a facilitar l'execució de la unió. Aquest tram es formigonarà després d'executades les unions, llevat indicació diferent en el Plec o en els Plànols.

4.1.12.1.4 Reblert de la rasa

Una vegada realitzades les proves de la canonada instal·lada, amb tots els seus accessoris i peces especials, es procedirà al reblert de la rasa, prèvia autorització del Director.

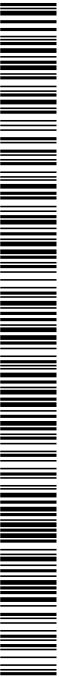
Generalment no s'instal·laran més de cent metres (100 m) de canonada sense haver reblert, almenys parcialment, la rasa, per a evitar el risc de surada de la canonada en cas de negament accidental d'aquesta, i per a protegir els tubs contra eventuals cops o impactes.

En temps de gelades no es permetrà el reblert de les rases almenys que es prenguin mesures per a evitar que quedin soterrades porcions de sòl congelat.

En el cas de canonades amb recolzament continu de material granular i reblert evolutiu similar, el reblert de la resta de la rasa haurà de ser més o menys curat, depenent dels condicionants de l'obra. Les característiques del material del reblert de la rasa i el seu grau de compactació seran els definits en el Plec o en els Plànols. Pel general, s'aplicaran els següents criteris:

- a) Quan la traça de la canonada discorri per zones sense trànsit rodat i no estigui prevista l'execució d'obres de reblert, de fàbrica, o de paviment sobre la rasa reblerta, el material de reblert podrà ser qualsevol producte natural d'excavació de mida inferior a dos centímetres (2 cm), de terres o fragments de roca, en els primers 30 cm per damunt de la generatiu superior del tub i de mida menor a vint centímetres (20 cm) per a la resta. El reblert s'executarà per tongades sensiblement horitzontals sense necessitat de compactació mecànica. La superfície terminal del reblert es deixarà en forma bombada i lleugerament per damunt dels cantells exteriors de la rasa, a l'objecte de compensar el natural assentament del reblert. Durant l'abocament i estesa de les primeres tongades, es procurarà de no remoure el reblert que envolta al tub.
- b) Quan la traça de la canonada discorri per zones de trànsit rodat o estigui prevista l'execució d'obres posteriors de reberts, de fàbrica o de pavimentació sobre aquesta, el reblert de la rasa serà executat per tongades compactades mecànicament, fins assolir com a mínim la densitat i les condicions de deformitat màxima, o la capacitat portant mínima que s'exigeixin en el Plec o en els Plànols. Pel general, la densitat del reblert no serà inferior al cent per cent (100%) de la densitat Proctor, i si es tracta d'un material no coherent i illurament drenant la densitat relativa no serà menor del setanta-cinc per cent (75%).
- c) La mida màxima de les partícules del material emprat en el reblert de recolzament i cobriment de la canonada no serà superior al límit fixat, segons el tipus de material del tub, en el corresponent article d'aquest Plec.
- d) En cap cas el material emprat en el reblert contindrà substàncies nocives, com ara matèria orgànica o sals solubles, especialment sulfurs i

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



sulfats, en quantia superior a la tolerable per a que no es produeixin danys en la canonada ni en els seus accessoris.

En el cas de canonades recolzades sobre bressol de formigó, el rebelt de la rasa es subdividirà en dues zones: la zona baixa, que assolirà una altura, amidada des de la generatriu superior del tub, no inferior a la meitat del diàmetre exterior d'aquest, amb un mínim de trenta centímetres (30 cm.) i la zona alta, que correspongui a la resta del rebelt de la rasa fins als seus cantells superiors. Les característiques del rebelt d'ambdues zones seguiran els següents criteris:

- a) En la zona baixa, abans definida, el rebelt serà de material no plàstic, preferentment granular, col·locat per capes de 7 a 10 cm de gruix, compactades mecànicament. La densitat assolida serà almenys el noranta per cent (90%) de la densitat Proctor Normal, o la seva densitat relativa més gran del setanta per cent (70%) si es tractés de material no coherent i lliurament drenant.
- b) La mida màxima admissible del material emprat en el rebelt de la zona baixa de la rasa serà el fixat en el corresponent article d'aquest Plec.
- c) El rebelt de la zona alta de la rasa complirà l'indicat en els punts a), b) i d), de l'anterior paràgraf.

4.1.13 Instal·lació de les canonades sobre recolzaments aïllats.

En les instal·lacions a l'aire, ja sigui en recintes tancats o a cel obert, les canonades es col·locaran sobre recolzaments aïllats de formigó o metàl·liques, tal com defineixin els Plànols.

Els recolzaments de formigó generalment es componen d'un ciment, d'un suport en forma de pilar i d'un bressol d'assentament de la canonada. Si el bressol es fornigona després de muntada la canonada, calçada sobre el suport, haurà de garantir-se l'enllaç d'aquest amb el bressol mitjançant rodons i la separació entre la canonada i la superfície terminal del suport serà tal que almenys el noranta per cent (90%), en pes, de l'ànd gros del formigó del bressol tingui un a mida inferior a la quarta part de dita altura. Les falques que quedin embegudes en el formigó hauran de ser d'acer.

Si la canonada fos metàl·lica hauran de ser accessibles tots els punts exteriors inclos les zones de recolzament per a permetre la seva revisió i pintat quan sigui necessari.

4.1.14 Execució de juntes.

Les juntes dels tubs de fibrociment seran a base d'elements de goma, amb collari d'estretor (tipus RK).

Les juntes dels tubs centrífugats de sanejament seran d'endoll i cordó, s'efectuaran amb morter de ciment format per una part de ciment i altre de sorra.

Es reubicarà la junta amb filàstica per a mantenir el cordó del tub al nivell apropiat i, amb el fi que la junta sigui concèntrica, la filàstica anirà impregnada del morter de ciment. Finalment es col·locarà el morter de ciment fins a arribar totalment a la junta.

La junta dels tubs de formigó precomprimit serà de tipus elàstic amb anell de goma del tipus labiat. El mode de muntatge serà sotmès a aprovació pel Contractista a l'Enginyer Director.

4.1.15 Proves de la canonada instal·lada

4.1.16 Generalitats

El Director d'Obra establirà les proves a realitzar pel Contractista una vegada muntada la canonada amb totes les seves peces especials, connexions de servei, vàlvules, ventoses i demés accessoris. Les proves obligatòries seran dels dos següents tipus i hauran de complir la norma UNE-EN 805:2000 :

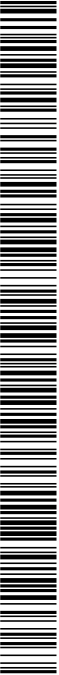
- a) Proves de pressió.
- b) Proves d'estanqueïtat.

La finalitat de les proves de pressió és la verificació de que tant els tubs com els seus junts i els demés accessoris de la canonada resisteixen mecànicament la pressió de treball majorada amb un determinat coeficient multiplicador.

La finalitat de les proves d'estanqueïtat és la comprovació de que la pèrdua d'aigua per fuites no supera un límit preestablert.

En determinats casos de canonades de pressió, la verificació de l'estanqueïtat pot fer-se durant la prova de pressió, amitant el descens de la pressió en l'interior de la canonada. Generalment, aquest procediment s'aplica en les canonades amb una pressió de servei més gran de 0,1 Mpa (1kp/cm²).

En canonades sense pressió o amb pressió de servei inferior a 0,1 Mpa (1 kp/cm²), és obligatori realitzar separatament la prova d'estanqueïtat, després d'haver estat superada satisfactoriament la prova de pressió.





PLEC DE CONDICIONS



El Contractista proporcionarà tots els mitjans que siguin necessaris per a l'execució de les proves abans esmentades, així com el personal necessari; el Promotor podrà subministrar els manòmetres o equips medidors, si ho creu convenient, o comprovar els subministrats pel Contractista.

4.1.17 Prova de pressió

A mesura que avanci el muntatge de la canonada es procedirà a realitzar proves parcials de pressió interior per trams de longitud fixada pel Director. Es recomana que aquests trams tinguin una longitud pròxima al cinc-cents metres (500 m) sempre que, en el tram escollit, la diferència de pressió entre el punt de rasant més baixa i el punt de rasant més alta no excedeixi del deu per cent (10%) de la pressió de prova. En canonades que no vagin a treballar a pressió, els trams de prova seran els compresos entre percons consecutius o punts singulars del traçat de la canonada.

La pressió de prova de les canonades P_p serà la següent:

a) En canonada a pressió:

$$P_p = 1,4 P_i$$

On P_i = pressió de treball en el punt de major pressió del tram de la prova, inclòs el cop d'arret.

b) En canonades sense pressió per a altres finalitats:

La pressió equivalent a la màxima altura hidrostàtica que pogués existir en cas de negament de tota la instal·lació.

Abans de començar la prova hauran d'ésser instal·lats en la seva posició definitiva tots els accessoris de la conducció. En les canonades soterrades la rasa haurà d'estar parcialment reblerta, però deixant els junts descoberts.

Es començarà per omplir lentament d'aigua el tram objecte de la prova, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt, una vegada que s'hagi comprovat que no queda aire atrapats en la conducció. A ser possible es donarà entrada a l'aigua per la part baixa, amb la qual cosa es facilitarà l'expulsió de l'aire per la part alta. Si això no fos possible, l'ompliment es farà encara més lentament per a evitar que quedi aire en la canonada. En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga, si no existeix ventosa, per a expulsar l'aire i comprovar que tot l'interior del tram objecte de la prova es troba comunicat en la forma deguda.

La bomba per a la pressió hidràulica podrà ser manual o mecànica, però, en aquest darrer cas, haurà de ser proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per a poder regular la pressió. Es col·locarà en el punt més baix de la canonada que s'hagi d'assajar i estarà proveïda de dos manòmetres tarats per un organisme oficial.

Els punts extrems del tram que s'hagi de prova es tancaran convenientment amb peces especials que es fixaran fortament, per a evitar moviments d'aquestes i/o fuites d'aigua, i seran fàcilment desmuntables per a poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà que les vàlvules intercalades en el tram de prova, d'existir, es troben totalment obertes. Els canvis de direcció, peces especials, etc., hauran d'estar ancorats i les seves fàbriques executades amb la resistència deguda.

La pressió es farà pujar lentament de forma que l'increment de la mateixa no superi 0,1 Mpa (1 kp/cm²) i minut. Una vegada obtinguda la pressió de prova s'aturarà durant trenta minuts. La prova es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps no s'observin fuites d'aigua i el descens de la pressió interior no superi el valor $(P_p/5)^{1/2}$.

Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes de la canonada, repassant els junts, i canviant, si fos necessari, algun tub, de forma que al final s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi el valor abans indicat.

Donat que la pressió de prova es més gran que la màxima de treball, s'haurà de comprovar que els massissos d'ancoratge, els colzes i altres peces especials estan dimensionats per a resistir els efectes de la prova amb suficient marge de seguretat. En cas contrari, s'hauran de prendre les mesures suplementàries que siguin necessàries per a que les proves no causin detriment de les condicions d'estabilitat dels elements esmentats. Aquestes mesures podran ser estampiments, ancoratges de reforç o d'altres.

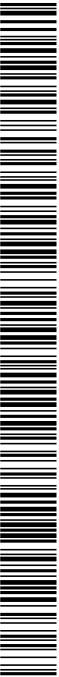
4.1.18 Prova d'estanqueïtat

Després de completar satisfactoriament la prova de pressió interior, s'haurà de realitzar la estanqueïtat. En les canonades sense pressió i en les de pressió de servei, inferior a 0,1 Mpa (1 kp/cm²), i en les de baixa pressió quan ho exigeixi el Director d'Obra.

La pèrdua es defineix com a la quantitat d'aigua que cal subministrar al tram de canonada en prova mitjançant una manxa tarada, de forma que es mantingui la pressió de prova estanqueïtat estabilita, després d'omplir la canonada d'aigua i d'expulsar l'aire.

La pressió de prova estanqueïtat serà la màxima estàtica que existeixi en el tram de la canonada objecte de prova.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELLIDA





Autonunitat de Geliida

PLEC DE CONDICIONS



La duració de la prova d'estanqueitat serà de dues hores i la pèrdua en aquest temps serà interior al valor donat per la fórmula:

$V = k \cdot L \cdot D$

on:

V = Pèrdua total en la prova, en litres.

L = Longitud del tram objecte de la prova, en metres.

D = Diàmetre interior, en metres.

k = Coeficient dependent del material dels tubs.

El coeficient k que intervé en la fórmula del patèrgraf anterior adoptarà els valors següents; segons el material dels tubs:

- Fibrociment: $k = 0,35$
- Formigó en massa: $k = 1$
- Formigó armat amb canisa de xapa: $k = 0,35$
- Formigó armat sense canisa de xapa: $k = 0,40$
- Fosa: $k = 0,30$
- Acer: $k = 0,35$
- Plàstic: $k = 0,35$

Qualsevol que sigui el valor de la pèrdua admissible establerta, si aquest fos sobrepassat, el Contractista, a les seves expenses, repassarà tots els junts i tubs defectuosos. Així mateix, el Contractista estarà obligat a reparar qualsevol fuita d'aigua detectada encara que la pèrdua total en el tram fos inferior a l'admissible.

4.1.19 Amidament i abonament

La canonada s'abonarà per metres (m) de longitud, amidats sobre Plànols al llarg de l'eix, descomptant l'espai ocupat per peces especials, vàlvules i altres equips, i per les obres complementàries intercalades. S'establiran preus diferents segons la naturalesa i característiques del material dels tubs, del diàmetre nominal d'aquests, així com de les seves característiques geomètriques i mecàniques.

Sempre que no s'indiqui el contrari, el preu del metre de canonada instal·lada es dividirà en dos conceptes que s'abonaran de forma separada. El primer comprendrà, com a mínim:

- Subministrament del tubs, inclosos les proves en fàbrica.
- Subministrament dels junts amb tots els seus accessoris.

En el segon s'inclou:

- Muntatge dels tubs amb les seves unions o junts, i dels equips hidromecànics intercalats o empetrats a la canonada.
- Proves de la canonada instal·lada.

Segons el tipus de material, el preu de muntatge es pot desglossar en les tres parts següents:

- Transport del tub fins a la zona d'obra.
- Descàrrega del tub a la zona d'acopi.
- Muntatge del tub amb les seves unions o junts i dels equips hidromecànics intercalats o empetrats a la canonada.

A excepció d'aquells materials en que s'especifiqui el contrari, l'amidament i abonament de les peces especials necessàries per a la correcta execució de la canonada (tals com tes de derivació, cons de reducció, caps extrems o altres) es durà a terme de forma a separada. Aquestes peces s'amidaran per unitat (ut) i el seu abonament es separarà en dos conceptes:

- Subministrament de la peça especial.
- Transport i muntatge de la peça especial.

4.2 CANONADES DE FOSSA DUCTIL

4.2.1 Descripció

La fossa ductil, coneguda també com fossa nodular o de grafit esteroidat, és aquella en la que el grafit es presenta principalment en forma d'esferes.

La forma esferoïdal del grafit confereix a la canonada de fossa ductil:

- Resistència a la tracció
- Resistència als cops
- Alt límit elàstic
- Important allargament
- Resistència a la compressió





PLEC DE CONDICIONS



Aptitud per a mottlurar
Resistència a l'abrasió
Facilitat per a mecanitzar
Resistència a la fatiga

Per tot això la fosa dúctil presenta un excel·lent comportament dels mateixos davant la pressió hidràulica interior i l'acció de les càrregues externes, per tant, fa que el seu camp d'aplicació compengui tant els diàmetres petits com els mitjans i els grans, amb pressions màximes de 3 ó 4 N/mm2, segons diàmetres. Hi ha disponible una gran gamma de peces especials en aquest material.

Per altre banda, aquestes canonades van proveïdes de revestiments tant interiors com exteriors, l'elecció dependrà de les característiques de l'aigua a transportar i del mitjà en el que s'instal·lin.

En la instal·lació de la mateixa, al ser un canonada flexible en diàmetres grans, les característiques i el grau de compactació dels materials a col·locar al voltant de la canonada adquireixen gran importància, pel que obliga a una curada execució en obra. En diàmetres petits, el seu comportament és rígid pel que les condicions d'instal·lació no tenen per que ser tant exigents.

La instal·lació es veu facilitada donat que les canonades són fàcilment mecanitzades en obra (es poden tallar, foradar, roscar, etc.) i perquè el tipus d'unió habitualment emprada (flexible, d'endoll i campana) és de fàcil col·locació.

Respecta a la normativa d'aplicació, les canonades i les peces especials de fosa pel transport d'aigua a pressió ha de complir, amb caràcter general, el que s'especifica en les següents normes, o, en el seu defecte, les vigents en el seu moment :

Norma UNE EN 545:2002 " Tubos, uniones y accesorios en fundición dúctil y sus uniones para canalización de agua. Requisitos y métodos de ensayo".

Norma UNE EN 681-1 " Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje".

ISO 7005-2 "Bridas metálicas. Parte 2: Bridas de fundición".

UNE EN 9002 "Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción e instalación".

4.2.2 Materials

La fosa dúctil és un material ferri amb un contingut de carboni (C) entre el 1,7% i el 5%, constituït com un aliatge ternari: Ferro-Carboni-Silici. Es diferencia del resta de foses en la forma esferoidal del grafit.

Per a la densitat del material s'adopta, en general, el valor de 7.050 Kg/m3 i per al mòdul d'elasticitat, 1,7 x 10⁵ N/mm2.

Les característiques mecàniques mínimes, segons les especificacions de la norma corresponent (UNE-EN 545) són:

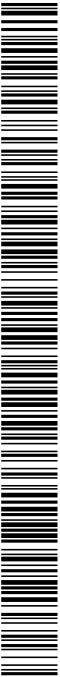
Resistència mínima a la tracció, R _m (N/mm2)		Allargament mínim al trencament (A) (%)		Duresa Brinell (HB)	
TUBS I ACCESORIS	TUBS	ACCESORIS	TUBS	ACCESORIS	
DN 40 a 2.000	DN 40 a 1.000	DN >1.000	DN 40 a 2.000	DN 40 a 2.000	DN 40 a 2.000
420 MPa	10 %	7%	5 %	≤ 230	≤ 250

4.2.3 Fabricació

Els procediments de fabricació usuals de les canonades i de les peces especials són els que s'indiquen a continuació:

- Canonades
- Colada per centrifugació en motlle metàl·lic, revestit o no.
- Colada per centrifugació en motlle de sorra.
- Colada en motlle de sorra.
- Colada en motlle metàl·lic
- Peces especials

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 469 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS



Colada en motlle de sorra
Colada en motlle metàl·lic

Després de la colada, les canonades i peces especials poden ser sotmeses, si és necessari, a un tractament tèrmic per a aconseguir les característiques mecàniques exposades en el punt anterior.

Las fases de la fabricación són:

Elaboració del metall.

Centrifugació

Acabats/Revestiments

Els espessors de la capa de morter una vegada endurits són:

Les canonades es revesteixen exteriorment amb dos capes: una primera amb zinc metàl·lic i una segona de pintura epoxi blava. La capa d'acabat recobreix uniformement la totalitat de la capa de zinc-alumini i està exempta de defectes com carencies o despenyiments.

4.2.2.4 Características principales de la canonada

4.2.5 Gruixos de tubs i peces

El gruix normal de les canonades i de les peces es calcula en funció del seu diàmetre nominal mitjançant la fórmula:

$$e = K(0,5 + 0,001DN)$$

on:

e = gruix normal de la paret en mil·límetres

DN = diàmetre nominal

K = coeficient escollit entre la sèrie de nombres sencers ... 8, 9, 10, 11, 12, ... i definit a les especificacions particulars de les seccions dos i quatre de la present Norma ISO 2531. Apart d'això, cada especificació particular dona, si és necessari, una fórmula complementària aplicable a les peces de petit diàmetre.

El diàmetre exterior de les canonades, expressat en mil·límetres, es fixa en funció del diàmetre nominal, independentment del gruix. L'augment o la reducció de gruix ha de ser obtinguda per modificació del diàmetre interior real.

També s'anomena el gruix de les peces als esforços que s'exerceixen a cada punt, en particular a les tensions mecàniques que resulten de la pressió. D'aquesta forma, als colzes, el gruix de paret pot ser major a les zones internes que a les externes.

El increment o la reducció del gruix de les peces es pot obtenir per modificació del diàmetre interior o exterior.

4.2.5.1 Marcat

Cada canonada, accessori i peça especial de canalització ha de dur la marca del fabricant, una indicació especificant que la peça bugada és de fosa dúctil i la indicació del seu diàmetre nominal.

La informació a incloure en el marcat és, per a les canonades,

Diàmetre nominal

Pressió Nominal (en el cas de brides)

Identificació de fosa dúctil

Identificació del fabricant

Data de fabricació

Classe d'espessor de les canonades, quant aquesta no sigui K9

Identificació de la aptitud per al contacte amb aigua potable (quan sigui el cas)

Marca de qualitat i/o organisme de certificació, en el seu cas

Referència a la norma UNE EN 545:2002

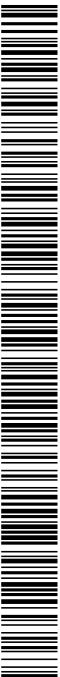
Les cinc primeres identifikacions ha de ser realitzades en el motlle de fosa o aniran marcadess en fred, podent acceptar que les altres marques siguin executades amb pintura, sempre que quedí garantida la seva durabilitat, o que vagin adherides al embaltatge.

Per als accessoris:

Diàmetre nominal

Tipus d'unió

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Material
Fabricant
Any
Angle de colzes
Brides (PN y DN)

4.2.6 Unions

Els tipus d'unions habituals en les canonades de fosa són les següents:
Unions flexibles. Poden ser:

- Unió d'endoll i extrem lls. Obté la estanqueïtat per la simple compressió d'un anell elàstomèric. Coneguda també com junta automàtica flexible o junta estàndard.
- Unió mecànica. També hi ha endoll i extrem lls, però en aquest cas la estanqueïtat s'aconsegueix per la compressió de l'anell elàstomèric mitjançant una contra-brida ajustada amb bulons que es recolzen en el collari extern de l'endoll. Coneguda també com junta "express".
- Unió forrellada. Similar al interior, per als casos en els que es previngui que la canonada va a treballar a tracció.
- Unions rígides: unió amb brides. Les brides poden ser mòbils o fixes

Totes les unions han de complir les següents condicions (UNE EN 545-2002):
Resistir, permanentment i sense fuites, la MDP del tram de canonada corresponent a la unió, en la hipòtesis de màxims desplaçaments angulars, radials i axials admissibles de la unió.
Ser estanques a una pressió hidràulica interior negativa (depressió) de 0,09 N/mm2.
Resistir, sense entrada d'aigua, una pressió hidrostàtica exterior de 0,2 N/mm2, quan estigui previst el seu us a profunditats majors de 5 metres sota l'aigua.

En las unions flexibles, la desviació angular admisible no ha de ser inferior als valors indicats en la taula següent:

DN	TIPUS D'UNIO	
	Sense forrellat	Forrellades
DN < 300	3°30'	1°45'
350 < DN < 600	2°30'	1°15'
700 < DN < 2.000	1°30'	45'

4.2.7 Descripció de la Junta automàtica flexible

Aquesta junta, anomenada també Standard, uneix dues canonades (o una canonada i una brida llsa); endoll de l'un amb l'extrem lls de l'altre.

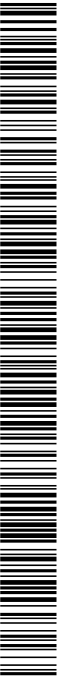
L'estanqueïtat s'obté per la compressió d'un anell de junta en elàstomer de tipus labial.

L'endoll presenta al seu interior : un allotjament profund amb topall circular d'agafada on s'allotja l'anell de junta, i un ampli eixamplament que permet els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs.

L'anell de junta ofereix un cos massís prolongat en dos llavis gruixuts dirigits cap al fons de l'endoll. El cos presenta a l'exterior un taló circular limitat en la seva part posterior per un xamfrà de centrà. Aquest taló s'encaixa en l'endoll.

Per a unir dues canonades ni ha prou amb introduir, aplicant una força, l'extrem lls d'un a l'endoll de l'altre prèviament proveït del seu anell de junta.

La compressió de l'anell assegura l'estanqueïtat de la junta. El xamfrà del extrem lls permet introduir la canonada a l'endoll sense por a deteriorar l'anell de junta. La presència d'aquest xamfrà és per consegüent necessària (cas de la canonada tallada a obra).





Generalitat de Catalunya

PLEC DE CONDICIONS



4.2.8 Descripció de la Junta Express

Aquesta junta uneix dos elements de canalització: endoll per una part i extrem lls per l'altra. L'estanqueïtat s'obté mitjançant la compressió d'un anell de junta situat a l'endoll mitjançant una contra-brida ajustada amb clavilles que es recolzin sobre el collari extern de l'endoll. L'endoll du al seu interior:

- Un allotjament per a l'anell de junta.
- Un suport cilíndric de centrat de l'extrem lls.
- Un eixamplament allargat que permet els desplaçaments angulars i longitudinals de les canonades o peces contigües.
- A l'exterior, l'endoll du un collari per a l'agafada de les clavilles de subjecció.
- La contra-brida de fosa dúctil, té una secció radial en forma d'U. La seva corona interior empenya l'anell de junta i la seva falda exterior assegura el guiat i la protecció de les clavilles. El cos de la contra-brida està reforçat amb relleus al voltant dels orificis de les clavilles.
- Les clavilles són igualment de fosa dúctil, els seus caps es recolzen mitjançant alots situats sobre cada costat del plànol i s'enganxen sobre el collari de l'endoll.

4.2.9 Anells d'ambdós tipus de junta

Els anells de junta s'obtenen per moldeig. La seva important secció els assegura amples superfícies de contacte d'estanqueïtat i una gran reserva d'elasticitat. Existeixen per a cada diàmetre nominal de canalització dos tipus d'anells de junta:

- Els anells de junta tipus "AGUA" equipen a les canalitzacions que transporten aigua freda o líquids alimentaris freds. La temperatura màxima d'utilització continua d'aquests anells és de 70° C.
- Els anells de junta tipus "INDUSTRIA" realitzats en N.B.R. equipen les canalitzacions que transporten diversos fluids que poden contenir hidrocarburs. La temperatura d'utilització continua d'aquests anells és de 60° C.

Els anells a emprar seran sempre per tant de tipus "AGUA" marcats per a la seva identificació amb la lletra E. Seran de cautxú sintètic E.P.D.M. (Etile - Propile) amb les següents característiques:

- Duresa DIDC (shore A) 66 a 75 (± 3)
- Resistència mínima a la tracció 9 MPa
- Allargament mínim a la ruptura 200%
- Deformació romanent després de la compressió:
 - durant 70 hores a 23 ± 2° C 15%
 - durant 22 hores a 70 ± 1° C 25%
- Temperatura màxima d'utilització 50°C

4.2.10 Revestiments

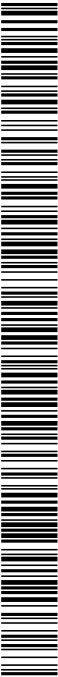
Els revestiments deuen recobrir uniformement la totalitat dels contorns de les canonades i de les peces especials, constituint superfícies llises i regulars, exempts de defectes com cavitats o bombolles. Han d'estar ben adherits a la fosa, sense escrostonar-se, ni exfoliant-se i secant en un temps ràpid. Els revestiments s'han d'aplicar sempre en fàbrica, excepte la manega de polietilè que es col·loca en la pròpia obra.

Els possibles revestiments previstos per a les canonades i peces especials en la norma UNE EN 545:2002 són:

	Revestiment exterior	Revestiment interior
Canonades	Zinc metàl·lic amb capa d'acabat	Morter de ciment Zinc/Alumini (85/15)
Peces especials	Pintura	Pintura
Endolls	Zinc metàl·lic amb capa d'acabat Zinc/Alumini (85/15)	Pintura
Brides	Pintura	----

Segons el tipus de revestiment tenim els següents espessors:

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIJA





PLEC DE CONDICIONS



Comprovar que l'anell de junta està correctament instal·lat en tota la seva periferia. Si no hi ha cap marca en l'extrem llls, traçar una senyal en la canya de la canonada a col·locar, a una distància de l'extrem de l'espija igual a la profunditat de l'endoll P menys 10 mm.

L'endollat de les canonades i accessoris de junta automàtica necessita cert nombre d'equips clàssics d'obra : palanca, "eslinga", aparells o cullera de pala hidràulica. Emprant la palanca, cal recolzar-la damunt del terreny, protegint l'endoll de la canonada amb una peça de fusta dura. És possible també utilitzar la força del braç de la cullera d'una pala mecànica per a endollar les canonades i accessoris, intercalant una fusta entre la canonada i la pala, i empenyant lentament i progressiva respectant el procediment de muntatge de la junta. També és habitual emprar el tràdel de cable, i l'eslinga i ganxo amb protecció per a diàmetres menors a 700 mm i 2 tràctels de cable, diametralment oposats, 2 eslingues i 2 ganxos amb protecció per a diàmetres de 700 a 1200 mm

D'altra banda, L'estanqueïtat de les juntes automàtiques s'aconsegueix en el moment del muntatge per la compressió de l'anell de junta. Aquesta operació requereix l'ús d'una pasta lubrificant destinada a disminuir la força de compressió necessària.

Cal comprovar que efectivament existeix el xanfrà a l'espija de la canonada, de no ser així, realitzar-la.(Veure TALL DE LES CANONADES). La pasta lubrificant s'aplica amb pinzell en capa fina. S'aplica la pasta en la cara aparent de l'anell de junta col·locat en el seu allotjament i en l'espija de la canonada fins a les senyals d'endoll.

4.2.20 Muntatge de Junta express

El muntatge es realitza per introducció de l'extrem llls dins de l'endoll EXPRÉS i, a continuació, per la compressió d'un anell de junta mitjançant una contra-bridja i perns. El muntatge d'aquesta junta és senzill, ràpid i no requereix cap força per al endollat.

S'ha de netejar curosament l'interior de l'endoll de la canonada i, en especial, l'allotjament de l'anell de junta (eliminar la terra, la sorra, ...) així com comprovar el bon estat de l'extrem llls de la canonada a connectar així com el propi anell de junta. També s'ha d'introduir la contra-bridja en el extrem llls de la canonada, després l'anell de junta amb la part frontal mirant cap a la contra-bridja i introduir l'extrem llls a fons en l'endoll, comprovant la alineació de les peces a unir i treure 1 cm aproximadament

Per muntar la contra-bridja, cal lliscar l'anell de junta sobre la canya, introduir-lo en el seu allotjament i posar la contra-bridja en contacte amb l'anell de junta. Col·locar els perns i prémer les femelles amb la mà fins al contacte amb la contra-bridja.

Comprovar la posició del collar i ajustar per passades successives. El parell d'apretada és: - perns de 22 = 12 m.daN (aprox. 12 m.kgf), - perns de 27 = 30 m.daN (aprox. 30 m.kgf).

Una vegada realitzades les proves hidràuliques, és imperatiu comprovar l'apretat dels perns i, de ser necessari, ajustar-los novament. Per a grans diàmetres, començar l'apretat dels perns quan la canonada o la unió a muntar encara estiguin penjades del ganxo de l'aparell alçat. D'aquesta manera, l'espija estarà perfectament centrada en l'endoll i l'anell de junta es col·locarà correctament en el seu allotjament

4.2.21 Operacions singulars

4.2.22 Tall de canonada

Generalment, el respecte del traçat d'una canalització obliga a utilitzar unions i a realitzar talls en obra. Les canonades de fosa dúctil es tallen sense dificultat.

Per a tallar en obra, es poden usar la serra de disc o l'esmeriladora (radial), disc de pedra, o, per als grans diàmetres (DN 800 a 1800), es pot utilitzar una serra pneumàtica per a serrar.

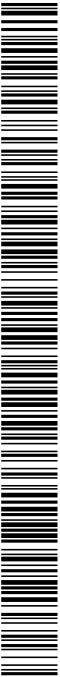
Amb una adaptació, la serra pot realitzar al mateix temps el tall i el xanfrà.

Abans de procedir al tall de la canonada, és necessari mesurar amb el circòmetre o amb el compàs d'espessors el diàmetre exterior a l'alçada del tall, per a comprovar la compatibilitat amb les dimensions de l'endoll o de la contra-bridja previstos. Una forma fàcil de verificació és la introducció de la contra-bridja fins al lloc on es vulgui fer el tall.

Cal traçar el plànol de tall perpendicularment a la canonada i realitzar el tall amb les eines apropiades. Una vegada realitzat el tall i abans de realitzar la connexió, és necessari desbastar les arestes de tall amb una llina o una esmeriladora per a les juntes mecàniques (EXPRESS), mentre que per a les juntes automàtiques (STANDARD), cal desbastar i refer el xanfrà per a evitar que es faci malbé l'anell de junta al muntar la junta. Convé respectar les següents dimensions del xanfrà :

DN	DE	m	n
mm	mm	mm	mm
60-600	77-635	9	3
700-1200	738-1255	15	5

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 475 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS

Cal refer adequadament el revestiment protector en la part de la canonada afectada per les operacions de tall.

4.2.2.23 Mesurament i abonament

4.2.24 Art. 3.2.8.1. Conductions

Els preus de subministrament inclouen el transport fins a peu d'obra dels materials, però no la seva descàrrega.

La descàrrega, la càrrega i transport de tubs des de magatzem AGBAR fins a l'obra es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml) de tub, mentre que el muntatge es mesurarà i abonarà en funció del realiment instal·lat en obra, sobre la longitud real de l'eix de la tuba. La canonada instal·lada durant els treballs de connexió finalitzarà amb un extrem a l'obra i l'altre a la canonada instal·lada durant els treballs de connexió finalitzada a l'obra existent.

Els preus de muntatge comprenen, a més de la col·locació del tub i muntatge amb execució completa de la junta, el carretatge per l'obra dels matelxos. Això és la càrrega, descàrrega i transport per l'obra, des de lloc d'acopi fins al front de treball, o a l'inrevés, respectant sempre les indicacions tècniques del present Plec i les de la Direcció d'Obra.

El mesurament i abonament de la demolició de canonada, inclosos també la càrrega, transport i lliurament a abocador autoritzat, seran per metre lineal real mesurat sobre el seu eix, sense descomptar peces especials ni elements singulars.

4.2.25 Peces especiales

Els preus de subministrament inclouen el transport fins a peu d'obra dels materials, però no la seva descàrrega.

La descàrrega, la càrrega i transport de peces especials des de magatzem AGBAR fins a l'obra es mesuraran i abonaran per unitat (ut), així com el muntatge.

Els preus de muntatge comprenen, a més de la col·locació de la peça especial i muntatge amb execució completa de la junta, el carretatge per l'obra. Això és la càrrega, des càrrega i transport per l'obra, des de lloc d'acopi fins al front de treball, o a l'inrevés, respectant sempre les indicacions tècniques del present Plec i de la Direcció d'Obra.

4.3 CANONADA DE POLIETILILÈ ALTA DENSITAT (PEAD)

4.3.3.1 Descripció

Es tubs de PE tenen la condició de termoplastics i estan normalitzats en normes UNE en dimensions de fins 1600 mm de DN i pressions de 2,5 N/mm² (aquesta última sols per a diàmetres petits).

El procediment de fabricació usual dels tubs sols ser l'extrusió. Les peces especials es fabriquen, en general, per injecció en molles o bé mitjançant manipulació a partir de segments de tubs, no admetent la fabricació per unió mitjançant pegament de vants elements.

4.3.3.2 Normativa de canonades de polietilè per a aigua a pressió

La Normativa d'aplicació per a les canonades de Polietilè per al transport d'aigua seran les que segueixen o, en el seu defecte, les que siguin vigents :

UNE-EN 12201.- Sistemes de canalizació en materials plàstics para conducció d'aigua.
Polietilè (PE).

UNE-EN 13244: 03.- Sistemas de canalización en materiales plásticos, enterrados o aéreos, per subministrament d'aigua, en general, y sanejament a pressió. Polietilè (PE).

Altres normes d'interès relatives a aquests tubs son les següents:

DIN 8074:1999 i 16963:1980

AWWA C 901-96 i C906-99

ASTM D2104-99, D2239-99, D2447-99, D2737-99, D3035-95, D3261-97, F714-00 i F771-99

ISO161-1:1996, 4065:1996 i 12162:1995.

4.3.3.3 Materials

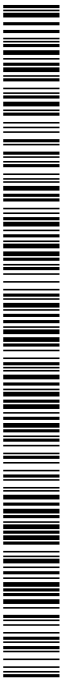
Els materials bàsics constituents dels tubs de polietilè (PE) són els següents

Resina de polietilè, d'acord amb l' UNE -EN ISO 1872:2001, UNE 53965-1:1999 EX i
UNE 53131:1990.

Negre de carboni o pigments

Additius, com antioxidants, estabilitzadors o colorants. Sols podran emprar-se aquells additius necessaris per la fabricació i utilització dels productes, d'acord amb els

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 476 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS

requeriments de les parts aplicables de pREN 12201:2000 o de pREN 13244:1998, segons casos.

Els materials que constitueixen el tub o la canonada no han de ser solubles en l'aigua, ni poden donar-li sabor o olor o modificar les seves característiques. A aquest respecte es pot aplicar l'especificat per la vigent RTSAP⁶ en el cas d'aigua potable.

En general, en la fabricació dels tubs i/o peces especials no s'utilitzarà material processat, exceptuant quant aquest provingui del propi procés de fabricació o del assaigs que es realitzin en fabrica, sempre que els mateixos hagin sigut satisfactoris.

Degut a la forta evolució d'aquests últims anys s'ha aconseguit duplicar la resistència de material. Ara es d'aplicació el PE100, amb un LCL superior a 10 N/mm2.

Com a materialermoplàstic, entre els seus avantatges cal citar la seva lleugeresa, baixa rugositat, la manca d'incrustacions, l'elevada resistència a les tensions i deformacions atacades amb carregues instantànies, la seva condició d'aïllant elèctric, elevada resistència al atac químic o a la reacció dels terrenys agressius i en aquest cas particular, la seva flexibilitat (el que permet curvatures importants en les canonades).

Per un altre cosa, es un material molt susceptible a les font de calor extremes (coeficient de dilatació de $0,22 \text{ mm/m}^\circ \text{C}$), el que s'ha de tenir en compte en les instal·lacions sotmeses a variacions de temperatura importants. Respecte a els sistemes d'unió, aquests solent ser soldades, el que sempre requereix una execució acurada. Cal recordar que la resistència i el mòdul d'elasticitat dels tubs disminueix amb el temps per efecte de la regressió, circumstància aquesta contemplada en les normes del producte, de tal manera que es dimensionaran per a les seves propietats que el tub tindrà d'entre de 50 anys, per tant, resultaran sobre dimensionats en el curt termini.

4.3.3.4 Definicions i classificacions

4.3.3.5 Diàmetre nominal, DN

En els tubs de PE la designació genèrica DN es refereix al diàmetre exterior (OD).

Per a un mateix valor de DN es tubs poden ser fabricats amb diferents espessors, de manera que per a una capacitat hidràulica determinada la resistència mecànica del tub serà variable.

4.3.6 Pressió nominal, PN

En els tubs de PE, per a temperatures superiors a 20°, la PN deu ser corregida per un factor de correcció.

4.3.3.7 Normativa

Altres dels aspectes a tenir en compte que en els tubs de PE no estan normalitzats els valors de la sobrepressió degudes al cop d'aire. En qualsevol cas, si s'adopla com a criteri el que el cop d'aire admissible sigui provocat per una ona de celeritat similar als valors normalitzats en altres materials (fosa, per exemple), sobrepressions del ordre del 25 ó el 30% són normalment admissibles.

4.3.8 TAULA D'EQUIVALÈNCIES DE NORMES SOBRE

4.3.8 TAUJA D'EQUIVALÈNCIES DE NORMES SOBRE CANONADES DE POLIETILÈ							
UNE EN 12201				UNE 53131 y 53966			
MRS N/mm2	C	os N/mm2	Denominació	Denominació	Esforç tangencial de disseny	C	"MRS" N/mm2
4.0	1.25	3.2	PE40	PEDB(o PE32)	3.2	1.37	"4.4"
6.3	1.25	5.0	PE63	PEAD y PEMD (PE50A y PE50B)	5.0	1.6	"8.0"
8.0	1.25	6.3	PE80				
10.0	1.25	8.0	PE100				

Respecte a les longituds dels tubs, no estan normalitzades, essent habitual fabricar els tubs el longituds de 6 o 12 metres (sempre en funció del espessor). Els tubs de DN menor de 50 es subministren sempre en rotllos, els de DN entre 50 i 100 bé en rotllos o bé en barres rectes, i els de DN major de 110, sempre en barres rectes.

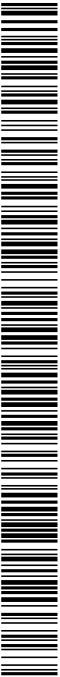
4.3.9 Unions

4.3.10 Cas general

Els tipus d'unió habituals en els tubs de PE són les següents:

- Unió mitjançant accessoris mecànics.
- Unió soldada.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Existeixen dos tipus de soldadura:

Soldadura a topall o testa:

Bàsicament consisteix en l'escalfament dels extrems dels tubs per contacte amb una placa calefactora, fins arribar a una temperatura de fusió i posteriorment la fusió dels dos tubs sota pressió controlada. Aquest mètode es adequat per a tots el tubs a partir de Ø 63 mm.

Soldadura per electrofusió:

Consisteix en un accessori de PE (maniquet electrosoldable) que en el seu interior allotja una resistència elèctrica a la que es connecta un equip elèctric adequat per a realitzar la fusió d'aquest accessori amb les canonades. Els accessoris electrosoldables es solden a una tensió de 24 ó 39,5 vol., tensió variable. Les màquines que solden aquests accessoris poden ser manuals o automàtiques, amb codi de barres o targeta.

Taula: Tipus d'unió segons gamma de fabricació de DN en tubs de PE

DN	Unió accessoris mecànics	per electrofusió	Unió per soldadura a tope
16			
20			
25			
32			
40			
50			
63			
75			
90			
110			
125			
140			
160			
180			
200			
225			
250			
280			
315			
355			
400			
450			
500			
560			
630			
710			

DN	Unió accessoris mecànics	per electrofusió	Unió per soldadura a tope
800			
900			
1000			
1200			

D'altra banda, quan el Projecte i el Tècnic Responsable de l'Obra designat per la Propietat, determinin que les juntes siguin brida a brida, aquestes seran sempre PN16 i acomplint les disposicions referents a aquesta mena d'unions que es tracten en l'Article corresponent a Mecanismes d'aquest Plec.

4.3.11 Cas tubs del sistema de Cloració

En el cas dels tubs que s'empraran en la xarxa de recloració dels dipòsits, les unions seran sempre soldades. No pot haver-hi mai unions roscades per dins que en disminueixin el diàmetre.

4.3.12 Identificació i fabricació

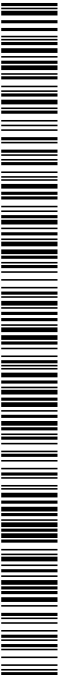
Tots els tub i peces han de portar de fàbrica les següents identificacions:

- Nom del subministrador
- Data de fabricació
- Tipus de material
- Diàmetre nominal, DN
- Pressió nominal, PN
- Espessor nominal, e (no necessàriament les peces especials).
- Referència a la norma UNE corresponent a cada aplicació
- Marca de qualitat en el seu cas.

El marcat pot realitzar-se per impressió, projecció o conformat directament en el tub de forma que no puguin originar esquerdes o altres fallades.

A Fabrica s'acomplirà la normativa vigent per a la fabricació d'aquest tipus de canonades, controlant les matèries primeres, el procés de fabricació i el producte acabat, dient-se a terme el corresponent Programa de Punts d'Inspecció.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



La Direcció d'Obra podrà sol·licitar al fabricant el corresponent Expedient de Fabricació on es recollirà tota la informació relativa a la qualitat de matèries primeres, procés de fabricació i el producte acabat, amb el "full de ruta" de cada producte.

La Direcció d'Obra, amb el vist-i-plau de la Propietat, gaudirà del dret a controlar la fabricació dels tubs, peces especials i demés elements de la canonada, reservant-se també el dret a realitzar a fàbrica quantes verificacions de fabricació i assaigs de materials estimi necessaris per a un major i millor control de les diferents etapes de fabricació. En aquest cas, s'ajustarà acta signada per la Direcció d'Obra, o el representant designat al efecte, i el fabricant. Si els resultats d'aquests darrers assaigs fossin favorables, els costos aniran a càrrec de la Propietat i, en cas contrari, correspondrien al fabricant qui, a més de reemplaçar els tubs, peces, etc., prèviament marcats com a defectuosos, costejaria també la seva retirada i substitució en els terminis assenyalats per la Direcció d'Obra.

4.3.13 Muntatge

4.3.14 Consideracions generals

Les canonades de PE son considerades com a flexibles, susceptibles de deformar-se permanentment a raó de la carrega y del temps d'aplicació de l'esmentada carrega. Es necessari limitar aquesta carrega (veure UNE EN 12201).

Cal dir que els tubs es baixaran a la rasa amb precaució, emprant els elements adequats segons el seu pes i longitud, i acomplint les prescripcions de seguretat i salut particular de cada cas.

Un cop els tubs al fons de la rasa s'examinaran aquests per a cerciorar-se que el seu interior estigui lliure de sorra, pedres, etc., i es realitzarà el seu centrat i perfecte alineació. Aconseguit això, es procedirà a falcar-los i acordar-los amb una mica de material de rebert per a impedir els seus moviments.

La canonada no ha de tenir cap tram en posició horitzontal, i caldrà que mantingui pendent mínims de dues mil·lèsimes. D'altra banda, la canonada no haurà de tenir cap punt alt, llevat als punts on hi hagi previstes ventoses. Així mateix s'han de tenir previstes descàrregues als punts baixos. En sentit horitzontal, s'ha d'evitar que la canonada faci girs a no ser que la Direcció d'Obra així ho estableixi.

La compactació del material de rebert, efectuat amb material seleccionat, es realitza amb un pis de cap pla o aparell similar, amb el fi d'evitar esforços dinàmics.

L'estesa de les canonades, en el cas d'existir pendents acusades en el traçat, es realitza preferentment en sentit ascendent, preveient punts d'ancoratge per a la canonada.

Quan s'atura la col·locació de les canonades, es taponen els extrems per impedir l'entrada de cossos estranys.

En el cas de riscos d'inundació de la rasa es deu procedir a la fixació de la canonada al fons de rasa, durant el muntatge, al menys parcialment, mitjançant punts de rebert, per evitar la flotació dels tubs.

En el casos de canvi de direcció de la instal·lació deuen respectar-se els radis mínims de curvatura, per la que deuran agafar-se 12 vegades el diàmetre del tub.

La canonada no es doblegarà en cap cas.

Tots els accessoris d'una instal·lació, com son: tes, colzes, vàlvules, taps, reduccions, etc..., que pateixin empenya hidràulica s'ancoraran mitjançant daus de formigó degudament dissenyats.

4.3.15 Transport i descàrrega

Els tubs han de descarregar per complet en la superfície de recolzament. S'ha d'evitar que els tubs rodolin i rebin cops. Es aconsellable el subjectar-los amb cordill, mai amb cables o filferro.

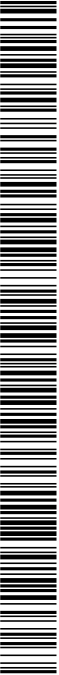
Degut a la seva flexibilitat, els tubs no sobresortiran de la part posterior del vehicle, en una longitud que permeti el balanceig dels mateixos.

Durant el transport, no col·locar pesos sobre els tubs i accessoris que puguin provocar aplanament. Així mateix, deu evitar-se que altres cossos, principalment si tenen arestes vives, colpeixin o quedin en contacte amb ells.

La descàrrega dels tubs i accessoris ha d'efectuar-se ordenadament, suspent-los correctament i evitant llançar-los des de el camió al terra o colpejar-los violentament.

4.3.16 Acopi

Aquest s'ha d'efectuar preferentment en locals coberts i sobre superfícies planes i netes. No col·locar-los de forma vertical. En el cas d'utilitzar falques de fusta, aquestes no tindran cantells vius, i la separació entre elles serà d'un metre aproximadament.





PLEC DE CONDICIONS



S'evitarà que els tubs estiguin en contacte amb combustibles, dissolvents, adhesius, pintures agressives ni amb conduccions de vapor o aigua calent. Cal assegurar-se de que la temperatura de la superfície externa no assoleixi els 45°C, per la qual cosa serà convenient una bona ventilació dels tubs per evitar la deformació deguda a l'acumulació de calor.

Els tubs de PE encara que son d'un material flexible y resistent deu evitar-se rosegar-los sobre terra aspre.

4.3.17 Muntatge

L'estesa de la instal·lació es realitzarà de forma sinuosa per reduir parcialment les tensions produïdes per les variacions tèrmiques. Pel que fa a l'execució de les juntes, es seguiran les indicacions del Fabricant i de la Direcció d'Obra, igual que en les prescripcions tècniques del rebert i de la seva compactació.

La canonada de PE es un bon aïllant tèrmic, encara que no evita de per sí que sota temperatures molt baixes es faci gel en el seu interior. Si això s'arriba a produir, la canonada s'infla sense arribar a trencar-se, recuperant la seva secció inicial després del desgel. No convé en cap cas, per accelerar el procés, aplicar un flama directa sobre la superfície de la canonada, ja que això podria produir una oxidació del PE.

4.3.18 Mesurament i abonament

4.3.19 Conduccions

Els preus de subministrament inclouen el transport fins a peu d'obra dels materials, però no la seva descàrrega.

La descàrrega, la càrrega i transport de tubs des de magatzem AGBAR fins a l'obra es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml) de tub, mentre que el muntatge es mesurarà i abonarà en funció del realiment instal·lat en obra, sobre la longitud real de l'eix de la canonada, descomptant allò que sigui d'abonament separat, com peces especials, mecanismes, elements singulars i la canonada instal·lada durant els treballs de connexió final a la xarxa existent.

Els preus de muntatge comprenen, a més de la col·locació del tub i muntatge amb execució completa de la junta, el carretlleig per l'obra dels mateixos. Això és la càrrega, descàrrega i transport per l'obra, des de lloc d'acopi fins al front de treball, o a l'inrevés, respectant sempre les indicacions tècniques del present Plec i les de la Direcció d'Obra.

4.3.20 Peces especials

Els preus de subministrament inclouen el transport fins a peu d'obra dels materials, però no la seva descàrrega.

La descàrrega, la càrrega i transport de peces especials des de magatzem AGBAR fins a l'obra es mesuraran i abonaran per unitat (ut), així com el muntatge.

Els preus de muntatge comprenen, a més de la col·locació de la peça especial i muntatge amb execució completa de la junta, el carretlleig per l'obra. Això és la càrrega, descàrrega i transport per l'obra, des de lloc d'acopi fins al front de treball, o a l'inrevés, respectant sempre les indicacions tècniques del present Plec i de la Direcció d'Obra.

5 OBRES AMB ELEMENTS METÀL·LICS NO ESTRUCTURALS

5.1 TAPES I PLATAFORMES D'ENTRAMAT METÀL·LIC

5.1.1 Generalitats

Plataformes d'entramat metàl·lic són peces formades per un entramat de plaques metàl·liques posada de cantó, constitueixen elements de tancament que, recolzats en l'estructura portant de l'obra, permeten el pas de persones i vehicles sobre passarel·les, bunts, perirons, pous, etc.

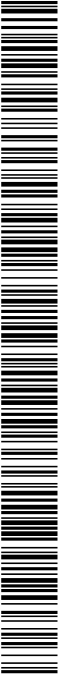
Quan les plataformes estan destinades a tancar un buit practicable de petites dimensions, se les anomena tapes d'entramat metàl·lic.

Quan es prevegi que sobre la plataforma o tapa puguin transitar vehicles, es comprovarà la resistència de l'entramat d'acord amb el disposat en la "Instrucció relativa a les accions a considerar en el Projecte de Ponts de Carreteres".

Quan només siguin transiables per persones, es comprovaran amb la sobre càrrega que indiqui la norma aplicable complint, en tot cas, amb el disposat en l' "Ordenza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo".

5.1.2 Materials

Les reixetes i tapes metàl·liques seran d'acer F-221 galvanitzat en calent. Tindran les dimensions geomètriques necessàries per al seu perfecte ajust i seran resistents al pas dels vehicles o possibles sobre càrregues. El bastidor de recolzament serà d'acer galvanitzat en calent.





PLEC DE CONDICIONS



Les tapes de fosa tindran una resistència a la tracció de cinquanta quilopondis per mil·límetre quadrat (50 Kp/mm²) i un percentatge d'allargament del vint-i-dos per cent (22%).

5.1.3 Tipologia

L'entramat metàl·lic o reixeta constarà d'una família de platines paral·leles i equidistants posades de cantó, platines portants, i d'una segona família de platines o rodons normals a les anteriors, elements de repartiment, també paral·leles i equidistants entre si que estaran soldats a les platines portants i pràcticament enrasades amb aquelles per la seva cara superior.

5.1.4 Execució

La reixeta es fabricarà i enviarà a obra en peces que puguin muntar-se i desmuntar-se sense necessitat d'empresar mitjans mecànics d'elevació. Totes les peces aniran vorellades en tota la seva periferia per una platina de la mateixa secció de les portants i a la que es soldaran tant les platines portants com als elements de repartiment que l'escometen.

El bastidor de recolzament de les reixetes o tapes es col·locarà, durant l'execució de l'estructura portant, de forma que la reixeta o tapa quedi orientada segons s'indiqui en els Plànols. L'assentament serà perfecte, sense que el pas dels vehicles o vianants sobre l'element produeixi cap moviment.

Els Plànols o el Director de l'obra indicaran el mitjà elegit per a la fixació de l'entramat a l'estructura portant. Si fos mitjançant soldadura, s'efectuarà amb cordons discontinus de no menys de dos mil·límetres (2 mm) de garantia, cinquanta mil·límetres de longitud (50 mm) i separats no més de quatre cents cinquanta mil·límetres (450 mm). La soldadura s'executarà d'acord amb l'estipulat en aquest Plec. Si la fixació es realitza mitjançant grapes, aquestes seran del model subministrat pel fabricant de la reixeta i es disposaran amb una separació no superior a cinquanta centímetres (50 cm).

5.1.5 Amidament i abonament

Les reixetes i tapes per a tancament de pericons, pous i buneres, seran d'abonament independent i s'amidaran per unitat col·locada (ut).

Les plataformes i reixetes d'entramat metàl·lic s'amidaran per metres quadrats (m²) realment col·locats incloent la part proporcional de perfils de suport.

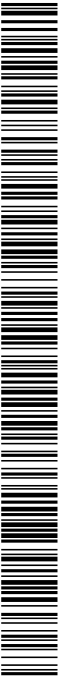
S'abonarà al preu que aparegui en el Quadre de Preus núm. 1.

6 ARQUITECTURA

6.1 PAVIMENTACIÓ EN ZONA URBANA

El ferm dels vials que s'encarui es reposarà en general en les mateixes condicions en què estaven al iniciar les obres previ coneixement del Director d'Obra.

En cas en que la Direcció d'Obra ho estimi oportú les reposicions hauran de fer-se d'acord amb les disposicions derivades de les "Normas sobre reposición de pavimentos en Canallizaciones" Ajuntament de Barcelona -Unitat de Vialitat- o de les corresponents dictades pel Municipi afectat.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 481 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



AJUNTAMENT DE GELIDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://bpm.gelida.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

EQUIPS I INSTAL·LACIONS



PLEC DE CONDICIONS



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 482 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	





PLEC DE CONDICIONS



7 PRESCRIPCIONS GENERALS D'EQUIPS

7.1 GENERALITATS

L'objecte del present Capítol és la determinació de les prescripcions generals que regiran per al subministrament, muntatge i proves de les instal·lacions i equips (elèctrics, mecànics, hidromecànics i altres), que formen part de l'obra definitiva.

Les prescripcions tècniques particulars dels principals equips elèctrics, mecànics i hidromecànics es defineixen al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del present Projecte.

Queden excloses les instal·lacions auxiliars d'obra i equips destinats a l'execució de les obres, els quals són de l'exclusiva competència i responsabilitat del Contractista, i no formen part de l'obra definitiva.

Les prescripcions i recomanacions contingudes en els articles del present Capítol podran ser modificades pel Director de l'obra quan el cas particular el requereixi.

En els casos instal·lacions en que, segons la normativa legal vigent, es requereixi la presentació d'un projecte per a la seva aprovació i acta de posada en marxa per part d'una determinada Autoritat competent, el Contractista estarà obligat a lliurar al Director cinc exemplars del corresponent projecte que, complint tots els requisits reglamentaris, serveixi per a obtenir l'aprovació de dita Autoritat.

En tot cas, els equips i les instal·lacions compliran els requisits de la normativa vigent, i a més l'establert en aquest Plec.

Els aparells, màquines, aparellament, dispositius de mesura i protecció i quants elements constitutius de la instal·lació o equip, que siguin fabricats a partir d'un prototipus adequadament projectat, construït, provat i homologat, no precisaran de més descripció i informació que la facilitada i garantitzada pel fabricant, sempre que aquest sigui de reconeguda solvència tècnica. No obstant, el Contractista serà l'únic responsable davant el Promotor de la idoneïtat i qualitat d'aquests elements.

Tota la informació tècnica, plànols, prescripcions, instruccions i demés documents que el Contractista hagi de facilitar, serà lliurada al Director en les dates assenyalades en el Programa de Treballs. El número d'exemplars o còpies serà el que determini el Director d'Obra.

El Contractista estarà obligat a lliurar al Director, per a la seva aprovació, els plànols que siguin necessaris per a complementar la informació continguda en els Plànols del Projecte, tant per a la fabricació en taller com per al muntatge i proves, així com els plànols de detall necessaris per a definir el recolzament, encastament o subjecció dels equips i instal·lacions a l'obra de fàbrica o al terreny, amb indicació dels esforços transmesos.

Els plànols seran dels següents tipus:

- Plànols de taller, si fossin exigits pel Director.
- Plànols de les cimentacions, recolzament o subjecció a l'obra de fàbrica o al terreny, amb indicació de les accions estàtiques i dinàmiques màximes que la màquina o equip pot transmetre, i de la resistència característica exigida als fornijons de la cimentació o recolzament.
- Plànols de muntatge. Amb indicació de les fases i maniobres principals de muntatge, els mitjans auxiliars previstos i les accions d'aquests sobre les estructures ja construïdes a l'obra.
- Plànols de les proves. Amb indicació dels elements o construccions auxiliars, balasts, taponaments i altres dispositius provisionals que siguin necessaris per a efectuar les proves en obra.

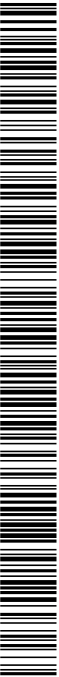
Els plànols que afecten a l'execució de l'obra civil i els de detall de les peces fixes i ancoratge de màquines hauran de ser sotmesos a l'aprovació del Director. Aquest comprovarà que no existeix contradicció respecte de les hipòtesis del Projecte, especialment en quant a limitacions de càrrega i característiques geomètriques, mecàniques i funcionals dels elements estructurals on es fonamenten, recolzen o allotgen els equips o instal·lacions.

Qualsevol modificació, durant la confecció del projecte, la fabricació i muntatge dels equips i/o l'execució de les instal·lacions, que sigui necessària o que el Contractista o el fabricant consideri convenient introduir, haurà de ser proposada al Director amb l'antelació suficient perquè no es produeixin retards en l'execució de les obres. El Director podrà admetre la modificació, sempre que sigui necessària, no origini menyscabament de la resta de l'obra o suposi una millora que no impliqui augment dels preus del Contracte.

Com a part de la informació que el Contractista estarà obligat a lliurar al Director, a més dels plànols, estarà la següent:

- a) Prescripcions tècniques complementàries a les establertes en els Plecs del Concurs.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



- b)

Prescripcions pel muntatge.
- c)

Instruccions per a les proves en obra.
- d)

Instruccions d'operació dels equips.
- e)

Instruccions i manuals de funcionament, manteniment i conservació dels equips i instal·lacions.
- f)

Prescripcions tècniques i condicions de lliurament al Contractista de tots els equips i demés unitats que aquest hagi encarregat a tercers o es proposi adquirir en el mercat.

7.2 ESTUDI D'EXECUCIÓ I PROGRAMA DE TREBALLS

L'estudi de l'Execució que el Contractista estarà obligat a redactar i sotmetre a l'aprovació del Director inclourà, almenys, el següent:

- a) Projecte.

- Dades de projecte facilitats pel Promotor en el Concurs i els lliurats pel Director.

- Descripció de la instal·lació o de les característiques de l'equip.

- Mitjans de que es disposa per a la confecció del projecte.

- Relació de plànols.

- Relació de documents tècnics, prescripcions, instruccions i manuals.
- b) Fabricació.

- Procedència i classe, referida a norma, dels materials a emprar.

- Procedència dels equips, aparells, màquines i demés elements d'adquisició en el mercat, indicant nom del fabricant, marca, model o tipus, característiques principals i condicions de lliurament.

- Mètodes no convencionals de fabricació en taller que es preveu aplicar.

- Programa de punts d'inspecció (PPI) dels materials i equips adquirits en el mercat i/o subministrats per tercers i els de fabricació pròpia.

- Prescripcions per a les proves en taller.

- Transport i enmagatzament.

- Itineraris o rutes, i mitjans de transport fins a l'obra.

- Mitjans auxiliars de càrrega i descàrrega.

- Magatzems i llocs d'aplec a construir pel Contractista en l'obra. Plànols i sistemes d'acondiicionament ambiental dels magatzems.

d) Muntatge.

- Descripció de les diferents fases i procediments de muntatge de l'equip o d'execució de la instal·lació.

Maquinària i mitjans auxiliars per al muntatge.

Treballs i subministres de tercers per al muntatge.

Programa de punts d'inspecció (PPI)

e) Pla de proves d'obra.

- Descripció de les proves a realitzar en obra.

-PPI i criteris d'acceptació o rebuig.

-Provisions per a efectuar eventuals correccions o substitucions de l'obra defectuosa.

A partir de les dades de l'Estudi d'Execució, el Contractista confeccionarà un Programa de Treballs en el que inclourà un Cronograma amb les activitats de: projecte, lliurament de plànols al Director, terminis de subministrament de materials i de lliurament dels equips fabricats per tercers o adquirits en el mercat, temps de la fabricació pròpia del Contractista, els de muntatge en les seves diverses fases, temps de l'obra civil intercalada, així com els temps de realització de les proves en obra.

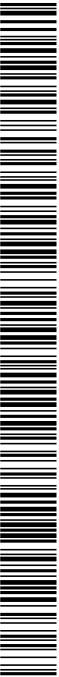
El Programa de Treballs haurà d'estar en concordança amb el Programa de Treballs General de l'Obra.

7.3 FABRICACIÓ

La fabricació en taller dels elements de la instal·lació o del equip es realitzarà d'acord amb l'establert a l'Estudi d'Execució i en els Plànols aprovats.

Els aparells, dispositius i accessoris subministrats per tercers seran els adequats a la funció que hagin de realitzar; seran acabats als elements construïts en taller seguint les instruccions dels seus respectius fabricants.

Els mètodes d'execució en taller podran ser els que el Contractista o fabricant determini, sempre i quan compleixin l'establert en el Plec.





PLEC DE CONDICIONS



El Contractista o fabricant estarà obligat a exercir el seu propi control de qualitat o control de producció, dels materials i de la fabricació, segons les pautes indicades a l'Estudi d'Execució aprovat, les quals compliran l'establert en els articles corresponents d'aquest Plec.

7.4 TRANSPORT I ENMAGATZAMENT

El transport i l'emmagatzament o aplec de tots els materials que constitueixen el subministrament serà de compte i risc del Contractista, havent aquest de comunicar al Director els itineraris i mitjans de transport que prevegi utilitzar. També notificarà les dades d'enlrament de les diferents partides, seguint un pla d'enlraments a obra que haurà d'estar en consonància amb el Programa de Treballs aprovats pel Director.

El Contractista haurà de preparar adequadament i, si fos necessari, embalar els equips per al seu transport i manipulació. Serà responsable de qualsevol dany, deteriorament o pèrdua que pogués succeir degut a una inadequada o defectuosa preparació o maniobra de càrrega o descàrrega, havent d'efectuar, en aquests casos i pel seu compte, les reparacions o reposicions que foren necessàries.

S'hauran de prestar especial atenció a l'embalatge d'aquells elements que per les seves característiques poguessin ser afectats per vibracions, cops, temperatura ambient, insolació, humitat o qualsevol altre agent extern. Aquests elements hauran de ser eficaçment protegits a l'embalatge mitjançant la inclusió de material amortidor i substàncies hidròscopes en quantitat suficient.

Les peces de reposició i qualsevol altre material que hagi de ser emmagatzemat durant temps prolongat, haurà de ser protegit i embalat, en el seu cas, de manera que pugui suportar sense deteriorament les condicions d'aquest emmagatzemat a llarg termini. Tots els buïos seran marcats amb la seva clau d'identificació i el pes total del seu contingut. Es marcarà un símbol que indiqui visiblement la posició correcta de recolzament i la naturalesa fràgil del contingut, en el seu cas, adoptant per això el codi internacional.

El Contractista haurà de construir en obra i mantenir els magatzems tancats, coberts, mols i explanades d'aplec, així com disposar dels mitjans auxiliars i maquinària per a efectuar correctament la descàrrega, manipulació i emmagatzemat de tots els elements que constitueixin el subministrament.

Els locals emmagatzemat d'equips o elements delicats i de les peces de reposició hauran de ser provistos instal·lacions de ventilació, calefacció i humedat adequades per a mantenir les condicions ambientals dintre dels límits exigits, segons les característiques del material emmagatzemat.

El Contractista realitzarà a la seva arribada a l'obra, una inspecció detallada dels equips i peces, per a comprovar que no han estat danysats durant el transport, descàrrega i emmagatzemat.

7.5 MUNTATGE

7.5.1 Generalitats

Sota la denominació general de muntatge s'inclouen tots els treballs a realitzar des del moment en que els equips i elements constituents de les instal·lacions objecte de Contracte arriben a l'obra fins a que, una vegada col·locats en la seva situació definitiva, hagin estat provats i acceptats pel Director.

El muntatge serà realitzat, generalment, pel Contractista responsable del subministrament dels equips o de l'execució de les instal·lacions. En el cas de ser encarregat el muntatge a cases especialistes, aquestes actuaran com a subcontractistes, pel que l'únic responsable del muntatge davant el Promotor serà el Contractista.

7.5.2 Programa de muntatge

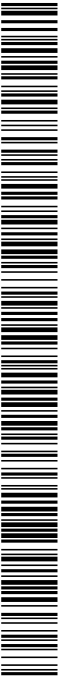
El Contractista redactarà, i sotmetrà a l'aprovació del Director, un Programa de muntatge, amb l'antelació que el Director indiqui, respecte de la iniciació dels treballs de muntatge. El Programa de muntatge estarà confeccionat amb el suficient detall per al seu fàcil seguiment, descrint les diferents etapes del muntatge i els mitjans que el Contractista prevegi emprar.

El programa de muntatge estarà adequadament coordinat amb els programes d'execució de l'obra civil i definida perfectament les condicions de llurament dels talls entre l'obra civil i el muntatge i viceversa.

7.5.3 Ranures, calaixins, regates i forats

Les ranures, calaixins, ancoratges i demés dispositius que fora precis moldejar o col·locar en el fornigó de primera fase, seran realitzats pel Contractista de l'obra civil segons els plànols aprovats pel Director. Tanmateix serà executada per aquest Contractista la preparació de les superfícies de ranures, calaixins i demés buïts segons l'indicat en els plànols, generalment mitjançant picat i i posterior neteja o simplement neteja.

Quan, per necessitats del muntatge, sigui precis efectuar regates, forats, aixantraments, tall d'armadures o qualsevol altra operació que impliqui demolicions o perforacions en elements estructurals de fornigó en massa, armat o pre-tensat, o la realització de talls, entalladures o forats en una construcció metàl·lica o la soldadura a aquesta dels elements





PLEC DE CONDICIONS



provisionals, serà obligatòria una autorització escrita del Director, donada puntualment o en forma d'instrucció de caràcter genèric.

7.5.4 Peces fixes

Totes les peces fixes a encastar en el formigó seran dissenyades i subministrades pel Contractista.

Quan el muntatge hagi de ser realitzat per un Contractista diferent del de l'obra civil i sigui precís, durant l'execució de la mateixa, deixar col·locats en la seva posició definitiva ancoratges, plaques i demés peces fixes de qualsevol tipus que siguin, encastades o subjectes a l'obra de fàbrica. Aquestes peces seran lliures pel Contractista al contractista de l'obra civil, el qual haurà de col·locar-les en la seva posició definitiva d'acord amb els Plànols de muntatge, dintre de les toleràncies que en aquest o en el Plec figuren. Les operacions de col·locació seran executades sota la direcció, i comprovació posterior, d'un tècnic del Contractista dels equips o instal·lacions; el qual serà responsable directe de la correcta col·locació de les peces fixes.

7.5.5 Formigonat de segona fase

Llevat d'indicació diferent del Director de l'obra, el contractista de l'obra civil realitzarà el formigó de segona fase i de les fases següents si les haguera, així com el rebert amb morter de ciment per a rebre els ancoratges de subjectió de peces fixes i fonaments de màquines i equips en general. Quan aquest rebert hagi de realitzar-se amb morters de polímers, amb resines o altres materials diferents del morter de ciment, el subministrament dels materials i l'execució del treball seran efectuats pel Contractista.

En tot cas, mentre s'executa l'obra civil i es realitzen les operacions de col·locació de les peces fixes o ancoratges dels equips, així com durant el formigonat i el rebert de caixells i forats d'ancoratge, el Contractista supervisarà aquestes operacions i comprovarà, una vegada finalitzades, que la situació i dimensions de regates i caixells són correctes i que els ancoratges i peces fixes han quedat col·locats en la forma i posició correctes.

7.5.6 Operacions de muntatge

El Contractista realitzarà el muntatge d'acord amb el Programa aprovat. Per això haurà de disposar de la maquinària, eines i demés mitjans auxiliars que siguin necessaris per al transport, manipulació, col·locació en la posició final i ancoratge o subjectió de tots els elements que constitueixen el subministrament.

El Contractista realitzarà els replanteigs i verificarà la posició i anivellament de tot els elements muntats o instal·lats i corregirà els errors de col·locació que superin les toleràncies admeses en els plànols. Plecs de Prescripcions Tècniques i instruccions de muntatge aprovades. Per aquest fi el Contractista disposarà de l'equip tècnic i dels aparells topogràfics de sensibilitat adequada que siguin necessaris.

El Contractista haurà d'assegurar-se de que els elements del subministrament resin en la seva posició correcta durant les operacions de formigonat de segona fase i successives, si les hagués.

En el cas en que el contractista de l'obra civil sigui independent del Contractista dels equips o instal·lacions, aquest Contractista lliurarà a aquell les instruccions que hagin d'aplicar-se. Ambdós contractistes acordaran els mètodes de posada en obra, compactació i curat del formigó o morter de segona fase, i de fases successives.

Les operacions de formigonat i desencofrat, i de descindrat, en el seu cas, seran inspeccionades pel Contractista. Aquest haurà de posar en coneixement del Director qualsevol anomalia que eventualment succeeixi així com tot conflicte o defecte de coordinació entre obra civil i muntatge que pogués causar menyscabament de la qualitat del muntatge; i el Director ordenarà el que consideri oportú per a resoldre l'incident.

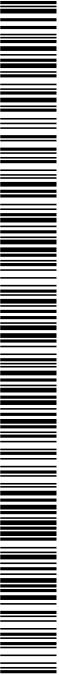
7.5.7 Auxilis al muntatge

En el cas d'existir contractes independents per a l'obra civil i per al subministrament i muntatge instal·lacions o equips, en els documents contractuals d'ambdós contractes s'especificaran els auxilis al muntatge que el Contractista de l'obra civil haurà de prestar, en el seu cas. Aquests auxilis podran ser els serveis de determinades instal·lacions auxiliars o de maquinària fixa del contractista de l'obra civil tals com, *blondines*, grues fixes, plans inclinats, enllumenat general i certs subministraments com energia elèctrica, aigua i altres.

El Plec del Contrade de l'obra civil definirà, en el seu cas, els auxilis al muntatge que estarà obligat a proporcionar l'adjudicatari de l'obra civil, així com la seva manera d'arrendament i abonament.

La prestació d'auxilis al muntatge per part del Contractista de l'obra civil no relleva al Contractista dels equips o instal·lacions de cap de les seves obligacions concernents a la qualitat del muntatge.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



7.6 PROVES EN OBRA

El Contractista, en presència del Director o persona en qui delegui, portarà a terme les proves en obra de la instal·lació o equip objecte del Contracte, en la forma que indiqui el Plec i es reculli, ampliï o detalli en el Pla de proves inclos a l'Estudi d'Execució aprovat.

Tot element de l'equip o de la instal·lació que resultés defectuós, segons el resultat de les proves, o no complís alguna de les prescripcions establertes, serà reparat, modificat o substituït pel Contractista, al seu càrrec.

Per a la realització de les proves, el Contractista proveirà els mitjans que siguin necessaris, així com els aparells i sensors per a l'amidament d'aquelles magnituds que hagin de determinar-se segons el Pla de proves. També executarà les obres auxiliars i disposarà dels equips i mitjans auxiliars que siguin necessaris per a realitzar les proves.

Una vegada finalitzades les proves, es redactarà un Acta a la que s'unità l'expedient complet del desenvolupament i resultats de les mateixes.

7.7 AMIDAMENT I ABONAMENT

7.7.1 Abast del subministrament

L' Industrial, en la seva oferta, descriurà detalladament cadascuna de les unitats que constitueixen el conjunt del subministrament.

Qualsevol omissió, en la descripció del subministrament d'elements complementaris o accessoris que siguin necessaris per al correcte funcionament i conservació de l'equip o instal·lació objecte del contracte hauran de ser subsanades pel Contractista, al seu càrrec.

L' Industrial ofertarà per separat les peces i elements de reposició que consideri convenient tenir emmagatzemades per a fer front a les substitucions previsibles durant el període d'exploració que, aquest efecte, assenyali el Plec. En conseqüència, l'Industrial inclourà, en la seva oferta, una relació de peces i accessoris de reposició, amb indicació dels seus preus unitaris. El Promotor en la formalització del Contracte, o el Director, en el seu cas, determinarà la llista definitiva d'unitats de reposició que hauran de ser subministrades pel Contractista.

El subministrament inclourà totes les peces fixes, plaques de recolzament, ancoratges i demés peces que hagin d'encastar-se o subjectar-se a l'obra de fàbrica, així com tots els dispositius i peces per a la fonamentació o recolzament dels equips inclosos els dispositius amortidors de vibracions, en el seu cas.

7.7.2 Preus

Els treballs d'obra civil que hagin de ser executats pel Contractista de les instal·lacions o equips, s'amidaran i abonaran segons els criteris que s'indiquen en els corresponents articles d'aquest Plec.

Els preus del contracte podran ser preus unitaris i partides alçades. En el seu conjunt determinaran el preu global del contracte de subministrament, muntatge i proves.

El preu de cada unitat o subconjunt es refereix a l'equip instal·lat, provat i lliurat en perfectes condicions de funcionament.

Els preus unitaris o partides alçades inclouran, llevat especificació diferent en el Plec, les despeses corresponents als següents conceptes:

A. Subministrament en fàbrica.

-Materials.

-Fabricació.

-Protecció anticorrosiva i, en el seu cas, pintura d'acabat en fàbrica.

B. Transport i emmagatzemant en obra.

C. Muntatge.

D. Protecció anticorrosiva i pintura d'acabat en obra.

E. Proves.

F. Documentació tècnica:

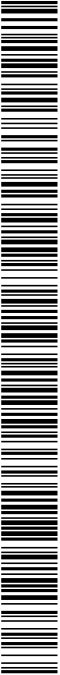
-Projectes

-Instruccions de funcionament, manteniment i conservació

En el **concepte A** estarà inclos el cost del control de qualitat en el seu aspecte de control de producció, tant dels materials com del procés constructiu, inclús l'examen radiogràfic i ultrasònic de les soldadures. També estaran inclosos els muntatges en blanc o premuntatge en taller i les proves i assaigs en taller.

En el **concepte B**, a més de les despeses directes del transport, estaran inclosos les de ports, duanes, assegurances, permisos, obres, senyalitzacions i reparacions que es deriwin del transport i acondicionament de les vies de comunicació, en el seu cas, així com totes les despeses fiscals i operatius que es produeixin amb motiu del transport dels elements del subministrament, fins al seu muntatge o instal·lació en obra.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



En el **concepte C**, a més de les despeses directes del muntatge i de les proves en obra, s'inclouran les d'obres i instal·lacions auxiliars, equips de maquinària i mitjans auxiliars que siguin necessaris per al muntatge. Tanmateix, estaran inclosos les despeses dels auxiliis al muntatge indicats en aquest article.

En el **concepte D** s'inclouran totes les despeses de protecció anticorrosiva i pintures d'acabat, a realitzar una vegada muntat l'equip o executada la instal·lació. Quan es tracti de protecció catòdica el Plec podrà establir-la com a unitat d'obra separada de la resta de les proteccions anticorrosives, amb preus unitaris d'abonament directe.

En el **concepte E** es fixaran les despeses de preparació i execució de les proves en taller i de les proves en obra, per separat.

Concepte F: el cost dels projectes i de tota la informació tècnica que el Contractista ha de lliurar al Director, estarà inclòs en els preus unitaris o partides alçades, dels Quadres de Preus.

A judici del Director d'Obra, s'estableixen els següents percentatges dels preus unitaris per al seu abonament parcial a compla, en funció de l'estat de fabricació i muntatge per a les següents situacions:

- Terminació de l'aplec de materials en taller : 25%
- Unitats fabricades i provades en taller : 50%
- Equips muntats en obra : 75%
- Equips provats i rebuts en obra : 100%

7.7.3 Despeses d'auxilis al muntatge i proves

Els auxiliis al muntatge i les proves en obra, treballs i/o serveis referits en aquest article, que havent estat sol·licitat pel Contractista de la instal·lació o equip al contractista de l'obra civil, i que realment hagin estat prestats per aquest, seran abonats directament pel primer contractista al segon als preus i condicions establerts en el Contracte de l'obra civil, a aquests efectes.

El Contractista de les instal·lacions o equips podrà o no fer ús de dits auxiliis, a la seva conveniència, en el cas d'haver-los sol·licitat i rebut estarà obligat al pagament del seu cost, d'acord amb les condicions i preus fixats en el Contracte de l'obra civil.

En qualsevol cas, totes les despeses d'auxilis al muntatge i proves en obra estaran inclosos en els preus del Contracte de les instal·lacions o equips.

8 EQUIPS HIDROMECAÑICS

8.1 GENERALITATS

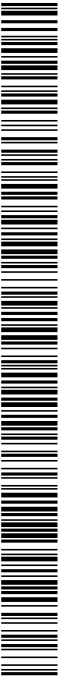
8.1.1 Definicions

Per equip hidromecànic s'entén tot òrgan o mecanisme de tancament, regulació de cabal o de protecció instal·lat en una obra hidràulica, que està previst per a estar en contacte amb l'aigua, inclosos tots els seus accessoris i elements complementaris que siguin necessaris per al seu correcte funcionament.

El present article serà d'aplicació a tots els equips hidromecànics integrats en les obres objecte d'aquest Plec. A més de les prescripcions d'aquest article es compliran altres específiques dels diferents equips.

Atenent a la funció dels equips hidromecànics, aquests es classifiquen en:

- **Comportes o vàlvules de regulació.** Són les destinades a controlar el cabal que passa pel tram o conducte que obturen. El seu funcionament hidrodinàmic ha de ser correcte en qualsevol grau d'obertura, sense provocar vibracions perilloses ni cavitacions.
- **Comportes o vàlvules de seguretat o de guarda.** Són les col·locades aigües amunt de les de regulació, en conductes o canonades. La seva posició de règim és de total obertura o de tancament. Se instal·len per a mantenir sense càrrega les vàlvules o comportes de regulació en els períodes d'aturada del sistema, així com per a poder revisar-les o desmuntar-les. Han de poder obrir-se i tancar-se en les condicions de màxima càrrega d'aigua possible.
- **Vàlvules de protecció.** Són les destinades a tancar-se automàticament per a protegir les instal·lacions d'aigües avall d'un conducte o canonada, generalment quan es sobrepassa un determinat cabal o velocitat de l'aigua.
- **Comportes automàtiques.** Són les que, actuant de manera automàtica, mantenen un determinat nivell aigües amunt o aigües avall, o un desnivell entre aigües amunt i aigües avall. L'automatisme pot obtenir-se per procediments hidràulics, flotadors o per sistemes de sensors elèctrics.
- **Vàlvules antirretorn o de retenció.** La seva finalitat és la d'impedir el pas de l'aigua en sentit invers al de règim, en una canonada, deixen passa l'aigua en un sentit i es tanquen automàticament quan el flux d'aigua inicia la seva inversió de sentit.



Codi Segur de Verificació:
ceal54b7c2dd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 490 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS

Hauran de tenir les següents propietat físiques comprovades segons els mètodes d'assaig que s'esmenten a continuació :

ELASTOMERS PER A DISPOSITIUS D'ESTANQUITAT

CARACTERÍSTICA/PROPIETAT	VALOR	MÈTODE D'ASSAIG
Resistència mínima al trencament.	21 MPa (214 kp/cm ²)	ASTM-D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".
Allargament mínim en el moment del trencament.	45 %	ASTM-D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".
Duresa Shore (Tipus A).	60 - 70	ASTM-D2240, "Method of Test for the Indentation Hardness of Rubber and Plastic by means of a Durometer".
Pes específic.	1,15 ± 0,03	-
Absorció d'aigua per pes.	màxim 5%	ASTM-D395, "Method of Test for change in properties of elastomeric vulcanized resulting from immersion in liquids".
Resistència a la tracció després de l'enveliment en bomba d'oxigen (48 hores; 70 °C, 21 kp/cm ²)	mínim 80% de la resistència a la tracció abans de l'enveliment.	ASTM-D572, "Method of Test for accelerated aging of vulcanized rubber by oxygen pressure method".

El mètode d'assaig podrà ser efectuat també per normes UNE o DIN equivalents aprovades pel Director.

El material no especificat anteriorment que hagin de ser emprats en els equips hidromecànics seran de qualitat comprovada segons les normes UNE, DIN o altres de reconeguda acceptació aprovades pel Director

8.1.5 Assaigs dels materials.

En tots els materials i peces que s'utilitzen en la fabricació d'equips hidromecànics seran efectuats assaigs d'acord amb els procediments aplicables prescrits en les normes UNE, DIN o ASTM segons la designació del material.

Sempre que es sol·liciti les proves seran efectuades en presència del Director o de la persona en la qual delegui.

Es podrà utilitzar material aplegat, sempre que es disposi d'evidència certificada de que el material complex amb els requisits exigits en la norma. En cas contrari, el material aplegat serà sotmès a les proves i assaigs necessaris per a determinar la seva qualitat en conformitat amb la norma.

Hauran d'incloure's certificats de les proves de materials en l'expedient de Control de qualitat de la fabricació, el qual estarà sempre a disposició del Director.

Aquest certificat hauran de contenir tota la informació necessària per a comprovar que les característiques del material estan d'acord amb el requerit en la norma corresponent.

8.1.6 Fabricació

La fabricació dels equips hidromecànics haurà de ser efectuada per personal expert en les especialitats relacionades amb la construcció de béns d'equip d'acer.

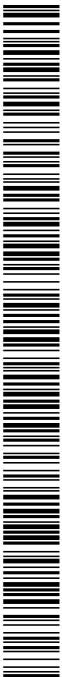
Si durant els processos de fabricació, de premuntatge en taller o de muntatge en obra es detectaren defectes en les matèries primes, el Contractista haurà de comunicar-ho al Director i sotmetre a la seva aprovació el procediment de reparació.

El contractista haurà d'indicar en els seus plànols de fabricació les toleràncies finals dels equips finalitzats. Aquestes toleràncies hauran de ser tal que permetin un ajust adequat per assegurar el correcte funcionament dels equips.

Les toleràncies seran designades en els plànols d'acord amb les normes aplicables UNE, ISO o DIN.

Es responsabilitat del contractista definir en els plànols de fabricació i de muntatge les toleràncies màximes admissibles per assegurar el correcte funcionament dels equips.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Dades bàsiques del projecte. Dimensions principals dels equips, cotes de nivell, càrregues d'aigua màxima normal, extraordinària i mínima d'exploració, etc.

Característiques tècniques de l'equip principal, dels seus mecanismes d'accionament i elements de comandament i control.

Capacitat de desguàs. Corbes de cabal-obertura per a diferents càrregues d'aigua, en forma d'abac, tenint en compte els diferents règims de descàrrega previsibles en el seu cas.

Plànols del conjunt i de les parts de l'equip, inclosos els mecanismes d'accionament. S'inclouran també els plànols de detall de les peces fixes i bases de recolzament dels equips amb indicació expressa de les accions que aquests transmeten a l'obra de fàbrica o al terreny, en el seu cas, i els plànols i esquemes elèctrics dels quadres d'alimentació i pupltes de comandament, senyalització i control.

Prescripcions tècniques dels materials, fabricació i muntatge, inclosos les pautes de control de qualitat i de proves en taller.

Plan de proves en obra.

Instruccions de funcionament, manteniment i conservació.

Instruccions d'exploració de l'equip o conjunt d'equips interrelacionats.

Documents de garantia, de qualitat i duració, esteses pels proveïdors dels materials o equips adquirits pel Contractista en el mercat.

Llevat autorització expressa del Director, al Contractista no li estarà permès modificar el tipus, dimensions o les característiques dels equips que figuren en l'oferta admesa pel Promotor en el concurs, ni tampoc la procedència i característiques dels elements, aparells o equips subministrats per tercers.

8.1.9 Control de qualitat

8.1.9.1.1 Control de producció.

El Contractista estarà obligat a efectuar pel seu compte el control de qualitat dels materials, productes semelaborats i fabricació dels equips hidromecànics, d'acord amb les Pautes de Control que proposi i siguin aprovades pel Director, en els aspectes de control de fabricació, control dimensional i proves en taller.

Control de fabricació:

- Control de les característiques dels materials que hagin d'emprar-se en la fabricació dels equips, mitjançant els certificats de qualitat de totes les partides de materials rebuts en fàbrica.

- Control de les dimensions i materials dels productes semelaborats subministrats per tercers.

- Control dels treballs en taller, tal com: caldereria, soldadura, mecanitzat i ajust, muntatges parcials, etc.

- Control de les proteccions anticorrosives executades en fàbrica.

Control dimensional. Una vegada finalitzada la fabricació de cada equip, s'efectuarà una presentació en blanc amb la finalitat de comprovar que totes les dimensions finals corresponen a les dimensions i toleràncies indicades en els plànols aprovats o especificades en aquest Plec. La presentació en blanc dels equips de comportes i peces fixes podrà realitzar-se en una bancada horitzontal. El protocol amb les dimensions finals de tots els conjunts constituents de l'obra formarà part de l'Expedient, o dossier, de Control de Qualitat dels equips.

Proves en fàbrica. Per a cada equip s'efectuaran les proves que s'especifiquin en aquest Plec. Per això, el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director un "Pla de proves de taller", amb la definició de totes les proves que hauran de ser efectuades en fàbrica, una vegada construïts els equips.

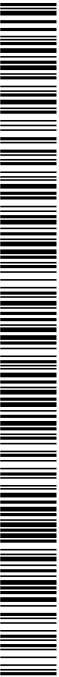
Expedient de control de qualitat. El Contractista estarà obligat a presentar al Director, en la forma i temps que aquest indiqui, un Expedient de Control de Qualitat, dividit en els capítols de: a) Control de fabricació; b) Control dimensional i c) Proves en fàbrica.

8.1.9.1.2 Control de recepció.

Encara que la recepció dels equips no es farà sinó després de haver estat muntats i provats en obra, el Director establirà controls de recepció parcials i supeditats als resultats de les proves finals.

El control de recepció en la fase de fabricació en taller consistirà en la vigilància de compliment, per part del Contractista, dels controls de producció indicats a l'apartat anterior.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



El Director, o persona en qui delegui, estarà facultat per a exigir del Contractista quanta informació requereixi sobre el desenvolupament dels controls de producció, així com per a fer visites d'inspecció a fàbrica quantes vegades l'estimi convenient i a presenciar les proves, assaigs i verificacions que el Contractista realitzi, especialment les de control dimensional i les proves en fàbrica.

8.1.10 Transport i emmagatzematge

Els perfils elàstomèrics d'estanquitat, cargoleria i peces petites seran embalats en caixes de fusta i de forma separada, segons el seu destí a l'obra. Cada caixa haurà de ser marcada amb la identificació de les peces que contingui.

Seran embalats de forma adequada i en caixes de fusta, separats d'altres parts del subministrament, els següents equips:

- Armaris elèctrics i de control.
- Unitat motius hidràuliques.
- Components dels mecanismes completament ensamblats.

8.1.11 Muntatge

En cap cas estarà permesa la col·locació de peces fixes de comportes al mateix temps que es realitza l'obra de formigó, sinó que haurà d'executar-se un formigó de primera fase en el que es moldearan les ranures i caixetins amb les armadures passants i els ancoratges que indiquen els Plànols de detall aprovats pel Director.

Els ancoratges de les peces fixes de les comportes, tant en el llindar com en els laterals i llinda, en el seu cas, que hagin de quedar encastats en el formigó hauran de tenir dispositius de regulació de la posició de la peça fixa perquè aquesta pugui ser col·locada amb la precisió que es requereix. Generalment es podrà emprar el sistema d'espàrrecs roscats provistos de femella i contrafemella.

Per al muntatge de les vàlvules que hagin de quedar embegudes total o parcialment en el formigó de l'obra definitiva, serà obligatori el formigonat en varies fases. Els cos de la vàlvula es muntarà, directament o indirecta, sobre el formigó de primera fase al que es fixarà rigidament de manera que no existeixi risc de moviments de la vàlvula a l'executar el formigó de segona fase.

Quan la vàlvula hagi de quedar al descobert, col·locada sobre un sòcol o recolzament de formigó, els espàrrecs d'ancoratge s'allotjaran en buits o caixetins moldeats en el formigó de primera fase. La vàlvula es recolzarà sobre aquest formigó, en la seva correcta posició i

s'anivellarà mitjançant falques d'acer. Posteriorment, es rebrà la base dels recolzaments del cos de vàlvula, es col·locaran els espàrrecs d'ancoratge, s'executarà el reblert de caixetins i, una cop endurit aquest, es tiraran els ancoratges.

Quan es tracti de vàlvules de poc pes, acoblades mitjançant brides cargolades a una canonada o blindatge sense recolzaments de formigó, el muntatge de la vàlvula es realitzarà una vegada solidaritzada la canonada o blindatge a l'obra de fàbrica. Si la vàlvula fos embudada en els seus dos extrems, es disposarà de brides de desmuntatge amb cercol en forma de falca.

En els Plànols de muntatge hauran de figurar les toleràncies de col·locació de totes les unitats o elements de manipulació per separat. Es fixaran les toleràncies d'alineació i d'anivellament, així com les de llisor de les superfícies contínues i de les unions entre peces contigües.

Abans d'iniciar el muntatge, es comprovarà la posició, forma i dimensions del buit o forat on hagi d'alotjar-se la comporta o vàlvula, utilitzant per allò els elements d'andament i posicionat adequats.

Una vegada col·locades les peces fixes o els cossos de les vàlvules, però abans d'efectuar el formigonat de reblert secundari, la Direcció verificarà la correcta posició de dites peces o vàlvules. El contractista estarà obligat a corregir els errors de col·locació, en el cas que aquests sobrepassin les toleràncies establertes. Si per a corregir els defectes de col·locació fos precis desmuntar les peces, demolir i reconstruir part de l'obra de formigó, el contractista realitzarà aquestes operacions al seu càrrec, seguint les instruccions del Director.

Finalitzat el muntatge, el Contractista procedirà a la reparació de la protecció anticorrosiva realitzada en taller i a l'execució del sistema de pintura de hagi de ser realitzat en obra.

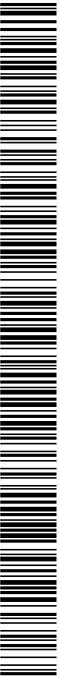
8.1.12 Proves en obra

Quan el muntatge dels equips hidromecànics s'hagi finalitzat, es procedirà a realitzar els controls i proves necessàries per a verificar el correcte muntatge dels equips i el compliment de les característiques establertes en el projecte aprovat.

Les proves seran realitzades tant en sec com amb càrrega d'aigua.

Les proves amb càrrega d'aigua es realitzaran durant el primer reblert del sistema hidràulic, amb la càrrega corresponent al cop d'arret.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



- Diametre nominal.
- Pressió nominal.



PLEC DE CONDICIONS



- Any de fabricació.
- Identificació del fabricant.

8.2 VÁLVULES

8.2.1 Definicions

L'objecte del present article és l'establiment de les condicions de projecte, execució, muntatge i proves de les vàlvules.

Els tipus d'equips que es tracten en aquest article són les següents:

Vàlvules de seccionament:

Vàlvules de comporta.

Vàlvules de papallona.

Vàlvules guillotina.

Vàlvules de retenció

Vàlvules hidràuliques volumètriques

Diàmetre Nominal (DN). Es defineix com a diàmetre nominal de la vàlvula o ventosa el diàmetre interior de la secció de pas a la mateixa, a la zona de la seva connexió amb la canonada, independentment que, en el seu interior, pugui tenir part o conductes d'un diàmetre diferent.

Pressió Nominal (PN). Màxima pressió que, d'acord amb el projecte, ha de suportar la ventosa o vàlvula, incloent cops d'arrel i considerant sempre el conjunt més desfavorable de situacions.

8.2.2 Característiques

Els materials que s'utilitzin en la fabricació de les ventoses de sèrie compliran les especificacions de l'apartat 1 i 8.1 d'aquest Plec.

L'elastòmer serà inocu enfront de l'aigua.

Totes les vàlvules estaran previstes per a una pressió nominal mínima de 10 kg/cm².

Les vàlvules portaran, per tal de muntar-les a la canonada, brides perforades a PN 10, segons la norma UNE 19153.

En cas que l'eix de subjecció del disc no sigui continu, s'haurà de complir, com a mínim, el que disposa la Norma AWWA C-504 quant a la profunditat de la inserció en cos i disc.

El desmultiplicador per a accionament de la vàlvula haurà de subministrar, a cabal constant al volant, un cabal creixent a les proximitats de la tanca, que n'asseguri l'estanquetat i disminueixi la pressió per cop d'arrel.

Pel que fa a la resistència mecànica del desmultiplicador, és preferible que sigui del tipus cargol-femella, accionant un sistema del tipus biela-maneta per tal d'aconseguir un gir a 90 graus. El sentit de gir per a la tanca serà el de les agulles del rellotge.

Pel que fa a la motorització de les vàlvules, el servomotor haurà de disposar, per al comandament a distància, dels elements següents:

- Contactes dobles de final de carrera.
- Potenciòmetre d'angle d'obertura.
- Resistència de calda per a canbra de contractes.
- La tensió de funcionament del servomotor serà de 220/380 V.

8.2.3 Vàlvules de comporta.

Vàlvules de comporta (per a pressions iguals o interiors a 25 Kg/cm²).

Servei : Diversos.

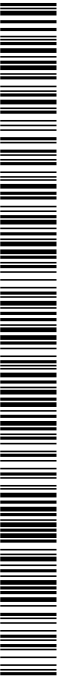
Els materials usats en la fabricació de les vàlvules seran resistents a l'aigua, a la corrosió, lliures de substàncies tòxiques, i no seran atacats per desenvolupament de bacteris, algues, fongs o altres formes de vida, i sense atribar a contaminar per sabor, olor, entorbolament o coloració, l'aigua que es troba o que pogués estar en el seu contacte. Cap dels components usats, conté crom ni cadmi ni altra substància no potable.

La grassa usada pel muntatge dels eixos o qualsevol altra part interior de les vàlvules, és de qualitat alimentària (ELESA-NT2 o FMC/UNALBA2).

El punt anterior és d'aplicació a les vàlvules des de 40 a 500 mm de pas i pressions de 10, 16 i 25 Kg/cm²

Les vàlvules de comporta muntades per a l'aïllament de ventoses seran de tussel exterior.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Especificació de materials

Els materials constituents de les vàlvules són els següents:

- Cos, tapa i llenia de tancament en fosa nodular GGG-50.
- El volant de fosa nodular (GGG-50) per a evitar trencaments.
- El parell de manibra per al tancament de la vàlvula és en tot cas inferior a 10 Kg/m i la pressió sobre l'elastómer no sobrepassa els 50 Kg/cm²
- La longitud de muntatge, correspon al model curt de la norma DIN 3202.F4. Aquesta longitud correspon amb la norma Europea E.N. 16, columna 14.
- Les brides estan dimensionades segons DIN 2501.
- Segons recomanació ISO, sobre brides, recollida per DIN2.501 i DIN 2.576, en el sentit de portar el DN 80, 8 forats per a PN-10 igual que per a PN-16, les vàlvules portaran aquest forat, amb el que s'aconseguirà la intercanviabilitat, entre ambdues pressions i per tant major possibilitat d'evitar recanvis diferents.
- Amb indicador d'obertura i tancament
- Els junts per a brides són d'acord amb DIN 2.690.
- El carpois per a brides, són d'acer per a treball pesat, bicromats, zencats o cadmiats, amb rosca mètrica i longitud suficient per a sobresortir 6 mm de les femelles corresponents.
- El tancament elàstic, de buna nitril (N.B.R.) de duresa 70 ° SHORE 5°, el qual d'acord amb les normes americanes (AWWA C-509) en el seu apartat 2.2.9.2., està exempt de metalls pesats, i el contingut de coure no supera les 8 ppm.
- Els junts i empaquetatges són del mateix material.
- L'eix és d'acer inoxidable X.20.Cr.13.
- El revestiment anticorrosiu és de pintura epoxi de dos components, d'adorniment químic, aplicat en dues capes, exteriorment i interior, per totes les superfícies.
- Una vegada muntada la vàlvula amb la seva cargolaria se l'aplicarà una tercera capa d'epoxi fins arribar a un gruix total de 200 micres.

- La femella de l'eix de bronze DIN 1.705 Rg 5. = ASTM B.62.
- Cargolaria d'acer treball pesat bicromatada.

De tots els materials anteriorment esmentats, així com de les vàlvules acabades, s'emetran certificats, del fabricant i fonedor.

Especificacions de disseny i construcció

Les vàlvules estan dissenyades amb forma tubular en la part inferior del cos, sense escotadura d'encast, de tal forma que no puguin quedar dipositades grava, pedretes, fangs o qualsevol altre material estrany. A més en el moment del tancament es produeix un efecte venturi, que escombra el fons de la vàlvula, netejant-lo de cossos estranys, per la qual cosa es conserva la tanca hermètica.

La construcció general s'ajusta a DIN 3.352, part 4, tipus a, en tots els seus detalls.

Les vàlvules per a desguassos de difícil accés aniran proveïdes d'allargadors telescòpics de 4 a 5 m de longitud, quadrat de manibra i registre de sol o vorera.

Les vàlvules de PN-10 i PN-16 en els diàmetres nominal de 50 a 150 mm ambdós inclosos, són exactament iguals i per tant, les peces intercanviables.

En les mesures de 200, 250 i 300 mm, són intercanviables totes les peces amb excepció del cos, per ser les brides i els seus forats diferents.

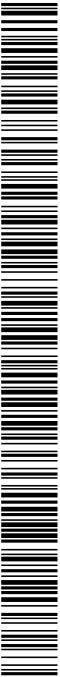
Especificacions de prova

Totes les vàlvules seran provades, d'acord amb DIN 3.230, coeficient de fuga hermètic, que es correspon amb la recomanació ISO 5.208-81, essent la pressió de prova de cos el 60% superior a la nominal i la del tancament el 10% superior també a la d'utilització de la vàlvula. En ambdues proves les fuïtes admeses seran zero gotes.

8.3 VENTOSSES

8.3.1 Definicions

L'objecte del present article és l'establiment de les condicions de projecte, execució, muntatge i proves de les ventoses.





PLEC DE CONDICIONS



Diàmetre Nominal (DN). Es defineix com a diàmetre nominal de la ventosa, el diàmetre interior de la secció de pas a la mateixa, a la zona de la seva connexió amb la canonada, independentment que, en el seu interior, pugui tenir part o conductes d'un diàmetre diferent.

Pressió Nominal (PN). Màxima pressió que, d'acord amb el projecte, té que suportar la ventosa, incloent cops d'ariet i considerant sempre el conjunt més desfavorable de situacions.

8.3.2 Característiques

Els materials que s'utilitzin en la fabricació de les ventoses de sèrie compliran les especificacions de l'apartat 1 i 8.1 d'aquest Plec.

8.3.3 Ventosa trifuncional combinada.

Equip: Ventosa trifuncional combinada.

Servei: Punts alts en canonades.

Àmbit: Des de DN 150 fins a DN 400. Entrada embudada i sortida protegida.

Ventosa trifuncional combinada composta d'un cos ventosa cinètica amb purgador incorporat a un lateral.

El cos ventosa realitza les dues funcions d'entrada-sortida d'aire en gran quantitat mentre que el purgador allibera bosses d'aire atrapades en els punts alts, quan la canonada està en servei.

La ventosa és capaç d'evacuar aire a la velocitat del só sense que la boia pugi per efecte de la mateixa i no porta difusor ni cap deflector.

La boia és totalment esfèrica construïda en acer inoxidable i suporta un test de pressió de 70 bar.

Tant l'entrada com la sortida, coincideixen amb el diàmetre nominal de la ventosa.

El mecanisme de purga automàtica consisteix en un joc de palanques i una tovera totalment d'acer inoxidable, actuada per una boia flotant esfèrica del mateix material.

Prescripcions addicionals:

En cas que el revestiment no sigui resistent a la intempèrie, es donarà una capa de pintura desmat de políuretà brillant de dos components a base d'isocianat alifàtic, amb excel·lent

retenció de brillantor i color. El color serà el mateix que el del revestiment de fàbrica o el que designi la DO.

8.3.4 Control de qualitat

8.3.5 Control de producció.

Serà d'aplicació l'establert al punt 11.1 d'aquest Plec.

8.3.6 Control de recepció.

Tipus de proves de recepció

Les ventoses es sotmetran a dos tipus de proves diferents: de resistència i d'estanqueïtat. Ambdós tipus de proves s'efectuaran en fàbrica amb el medís auxiliars i humans del fabricant i a càrrec d'aquest, en presència del Director o persona en qui delegui.

Es comprovarà, tanmateix, que les dimensions de les peces i la qualitat dels materials són les definides en el Plec o en els Plànols.

8.3.7 Control dimensional

Es comprovarà que les dimensions geomètriques compleixin les fixades en aquest Plec i les que hagi ofertat el fabricant. En especial es comprovaran els gruixos i els eventuals descentrats en la fosa de les peces.

8.3.8 Prova de resistència

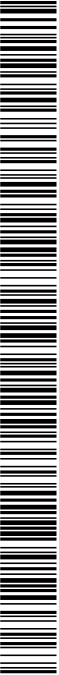
La prova de resistència té per finalitat comprovar que el cos principal de la ventosa té la resistència mecànica suficient per a resistir la pressió interior màxima de disseny amb suficient seguretat.

La prova consistirà en sotmetre a la ventosa, amb una de les seves brides cargolada a un banc de proves i l'altra amb una tapa resistent, també cargolada, a la pressió màxima de servei prevista per al timbraige nominal de la unitat corresponent.

Es prendran precaucions per aconseguir la total expulsió de l'aire que pogués restar en el seu interior; l'elevació de la pressió es farà lentament.

No s'admetrà cap pèrdua ni degoteig a través del cos, encara que poden tolerar-se petits degoteigs a l'exterior a través de la impermeabilització existent entre les diferents peces.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



La pressió de prova es mantindrà durant cinc minuts (5 min.) i durant aquest temps se li donaran al cos de la ventosa alguns cops de martell.

8.3.9 Prova d'estanqueïtat

La prova d'estanqueïtat té per finalitat comprovar que la impermeabilitat entre les diferents peces que ho requereixen són estanques que, tanmateix, a les vàlvules l'obturador tancat també ho és.

La prova es realitzarà cargolant al banc de proves la brida que correspon de la unitat a assajar, tenint la precaució d'evacuar bé l'aire del seu interior. La pressió hidràulica s'elevarà lentament fins assolir 1,10 vegades el valor de la pressió màxima de servei prevista per al timbratge nominal de la unitat corresponent.

La pressió es mantindrà durant quinze minuts (15 min.) i durant aquest temps no s'observaran pèrdues ni degoteigs a través del tancament de l'obturador ni dels elements d'impermeabilització entre peces.

8.3.10 Amidament i abonament

Serà d'aplicació l'establert a l'article punt 11.1 d'aquest Plec.

Sabonarà al preu indicat al Quadre de Preus núm. 1.

8.4 CARRETS DE DESMUNTATGE

8.4.1 Definicions

L'objecte del present article és l'establiment de les condicions de projecte, execució, muntatge i proves de les carrets de demuntatge.

Diàmetre Nominal (DN). Es defineix com a diàmetre nominal del carret de demuntatge el diàmetre interior de la secció de pas del mateix, a la zona de la seva connexió amb la canonada.

Pressió Nominal (PN). Màxima pressió que, d'acord amb el projecte, té que suportar el carret de demuntatge, incloent cops d'arret i considerant sempre el conjunt més desfavorable de situacions.

8.4.2 Característiques generals

- Marca Itapol o equivalent
- Materials

- Cos exterior Acer al carboni amb recobriment de poliàmid a tipus Rilsan
- Cos interior Acer al carboni amb recobriment de poliàmid a tipus Rilsan
- Cargols de fixació Inox
- Junta d'estanqueïtat Neoprè

8.4.3 Control de qualitat

Les carrets de desmuntatge es sotmetran a dos tipus de proves diferents: de resistència i d'estanqueïtat. Ambdós tipus de proves s'efectuaran en fàbrica amb el mètode auxiliars i humans del fabricant i a càrrec d'aquest, en presència del Director o persona en qui delegui.

Es comprovarà, tanmateix, que les dimensions de les peces i la qualitat dels materials són les definides en el Plec o en els Plànols.

8.4.4 Amidament i abonament

Serà d'aplicació l'establert al punt 8.1 d'aquest Plec.

En el subministrament estaran inclosos tots els elements accessoris o complementaris que siguin necessaris per al correcte instal·lació i funcionament (junts, espàrrecs, cargols, femelles etc)

Sabonarà al preu indicat al Quadre de Preus núm. 1.

9 EQUIPS DE CONTROL

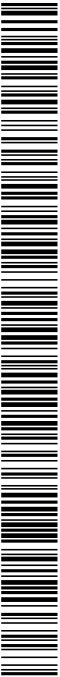
9.1 AMIDAMENT I ABONAMENT

Els equips de control: manòmetres, nivells analògics, pressupostats, transductors de pressió i cabalímetre electromagnètic s'amidaran com a unitat (ut) muntada i provada.

En el cas dels nivells analògics, el preu inclourà el subministrament i instal·lació del cablejat fins PLC i en el cas del cabalímetre electromagnètic fins al quadre elèctric i de control.

Sabonarà al preu que aparegui en el Quadre de Preus núm. 1.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 499 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

PLEC DE CONDICIONS



10 EQUIP I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

10.1 CONDUCTIONS ELECTRIQUES

10.1.1.1 Generalitats

Conducció elèctrica és el conjunt format per un o diversos conductors elèctrics que uneixen una font d'alimentació d'energia elèctrica amb les instal·lacions receptores incloent els elements de subjecció i la protecció mecànica, si l'hi ha.

Les conductions électriques es classifiquen, segons la tensió nominal de servei, en:

Conduccions elèctriques d'alta tensió (AT), quan la tensió nominal és superior a 1000 V en corrent altern o a 1500 V en corrent continu.

Conduccions elèctriques de baixa tensió (BT), quan la tensió nominal és igual o inferior a 1000 V en corrent altern o a 1500 V en corrent continu.

Segons la disposició en que estan instal·lades, les conduccions elèctriques es classifiquen en:

- Conduccions aèries.
- Conduccions soterrànies

En atenció als conductors que les constitueixen, les conduccions elèctriques poden ser

- Conduccions de conductors nus.
- Conduccions de conductors aïllats

10.1.1.2 Àmbit

S'inclouen en el present article les conduccions elèctriques d'alta tensió amb cables aïllats i les conduccions elèctriques de baixa tensió de conductors aïllats o nus.

Les conducteurs électriques de conductors aliats en baixa tensió poden ser aèries o soterrànies, les de conductors nus seran aèries, denominant-se línies aèries de baixa tensió (BT).

10.1.1.3 Conduccions elèctriques d'alta tensió amb cables aïllats

10.1.1.4 Normativa.

En l'execució de les conduccions elèctriques d'alta tensió amb cables aïllats serà d'aplicació el "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de

alta Tensión", des d'ara RAT així com la "Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT (vigent) del Ministeri d'Indústria i Energia".

técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta Tensión i les seves estructures complementaries ITC-LAT 01 a 09.

El Real Decret 1432/2008 de 29 d'Agost, pel que s'estabeixen mesures per la protecció de la vida humana contra la col·lisió i la electrocució en línies elèctriques d'alta tensió.

10.1.1.5 Materials

10.1.5.1.1 Cables

Els filferros conductors dels cables podran ser de coure o d'alumini.

Els filferros de coure dur de secció recta circular tindrà les característiques que s'indiquen a la norma UNE 21011.

Els filferros d'alumini dur tindran les característiques que s'indica a la Norma UNE EN 60889.

Fora de casos especials, es recomana l'ús de cables amb conductors d'alumini.

Es recomana els següents tipus de cables

Cables unipolars sense armadura o amb armadura magnètica, per a tensions alternatives fins a 45 kV.

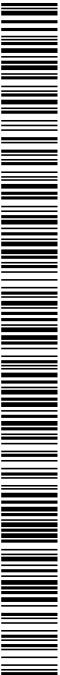
Cables multipolars amb armadura, del tipus amb cintura (de camp no radial), per a tensions alternes fins a 15 kV.

Cabls multipolars amb armadura, del tipus amb tres armadures metàl·liques (de camp radial) per a tensions alternes des de 20 fins a 45 kV. Aquests cabls estan destinats a instal·lacions fixes. Segons sigui la construcció d'aquests, podran instal·lar-se en conduccions interiors, aèries, soterrànies i subaquàtiques.

Dades constructives. Els conductors, la secció o sectorial del qual sigui o no de formació compacta, estaran exempts d'arestes vives o altres irregularitats superficials.

A les cordes roones convencionals els filferros constituents d'una mateixa corda tindran que

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN AREA JURIDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 500 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PLEC DE CONDICIONS



diàmetres de dos filferros diferents d'una mateixa corda no podrà excedir d'una amb tres dècimes.

Els cables unipolars tindran únicament la corda rodona convencional. Els de secció 3 x 25, 3 x 50, 3 x 95 y 3 x 150 mm², a més de la corda rodona convencional, podran tenir la rodona compacta o la sectorial. El cable de 3 x 240 mm² de secció tindrà, únicament, la corda compacta o sectorial.

Embolcall metàl·lic. Normalment, i fora de casos especials, l'embolcall metàl·lic serà a base de tub continu de plom.

Revestiment protector per a cables amb o sense armadura. Els cables amb o sense armadura es protegiran mitjançant una coberta de material termoplàstic, d'acord amb l'especificat a la norma UNE 21123.

Assentaments d'armadura. Els assentaments d'armadura seran a base de fibres impregnades, paper crespat o material termoplàstic.

Armadura. L'armadura dels cables multipolars serà d'acer, excepte en els cables subaquàtics que serà de filferro d'acer galvanitzat. Les característiques de la mateixa s'establiran en el PTP d'acord amb les condicions de la instal·lació. En els cables unipolars que portin armadura, aquesta serà de l'oreig d'alumini.

Els cables tripolars de tensió nominal U₀/U = 12/15 seran de camp no radial. Tots els cables de tensions nominals U₀/U = 12/20 kV i 26/45 kV seran de camp radial.

Marques. Els cables objecte d'aquest Plec portaran imprès sobre la coberta exterior de PVC, i de forma continua, el nom del fabricant, designació del cable segons la norma UNE 21123 i les dos darreres xifres de l'any de fabricació. En els cables tripolars cadascuna de les ànimes s'identificarà fàcilment.

El Subministrador deurà facilitar en la seva oferta les següents dades:

- a) Diàmetre exterior del cable.
 - b) Longitud de les peces i tipus d'embalatge.
 - c) Capacitat electrostàtica, en micro Farads per km (µF/km).
- entre conductors i pantalla, en els cables de camp radial.

-entre cada conductor i la resta, prèviament connectats a l'embolcall metàl·lic, en els cables de camp no radial.

d) Els valors admissibles del corrent de curt circuit en els conductors des de 0,1 s fins a 3 s.

e) El màxim valor admissible del corrent homopolar de curt circuit a l'embolcall metàl·lic del cable.

10.1.6 Execució.

Quan els cables s'estenguin per safates o suports metàl·lics es tindrà en compte el que s'indica en aquest Plec.

L'estesa dels cables, tant en rasa oberta com per l'interior de tubs, s'executarà de manera que no es danyi l'embolcall exterior. Per això s'empraran corros en forma de fus, sobre els que es desplaçarà el cable en el seu moviment.

Es respectaran els límits de radi mínim en els canvis de la trajectòria dels cables, que tindran que ser facilitats pel Subministrador en funció del tipus de cable i el seu diàmetre exterior.

Al fer els empalmaments, o confeccionar els terminals, s'impedirà que peneïri humitat a l'extrem del cable, un cop que s'hagi tret la tanca de transport. Per a reduir al màxim la possibilitat de que s'humitegi a més de realitzar les operacions en ambient sec, tebi i net, sota la protecció d'una coberta impermeable, es portarà a terme tot el procés de empalmaments sense interrupció.

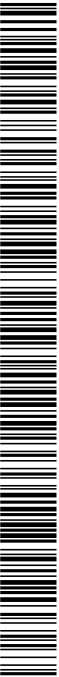
En l'elecció de les caixes terminals i empalmaments es tindrà en compte la classe d'instal·lació (exterior o interior), la tensió i les característiques del cable.

Cada caixa terminal se subministrarà completa, en un sol embalatge, sense els borns de connexió, acompanyada del full d'instruccions per al seu muntatge i relació de totes les peces components.

Quant els aïlladors estiguin units, rígidament, a la tapa de la caixa, podrà aquest conjunt subministrar-se en un embatge per separat.

Caldrà verificar que les caixes terminals i empalmaments que es vagin a emprar no tinguin traces d'humitat.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 501 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PLEC DE CONDICIONS



S'assegurará el rebert complet de mescla alliant a l'abocar-lo sense deixar bombolles closes d'aire.

En l'elecció dels boms de terminals es tindrà en compte el material del conductor del cable i el dels conductors exteriors als que vagi a ser connectat; per al pas d'alumini a coure, o viceversa, s'empraran boms bimetàl·lics.

En el cas de cables de conductor de coure que es connecten a conductors exteriors, també de coure, es podran emprar boms fabricats amb aliatge C-6440, segons la norma UNE EN 1982.

En els terminals de goma emmotllada per a cables d'aïllament sec s'utilitzaran els boms específics de cada fabricant.

La unió als boms es realitzarà, en el cas de conductors d'alumini, per punxonament profund; en conductors de coure la unió es realitzarà mitjançant cargols de pressió, previ estanyat del cable.

En els terminals amb aïlladors de porcellana s'utilitzaran casquets de connexió, constituïts per una peça de fosa de bronze mecanitzada i un rodó bimetàl·lic coure-alumini, si el cable tingué el conductor d'alumini.

La connexió del casquet amb el conductor d'alumini es realitzarà mitjançant punxonament.

En els empalmaments de cables fins a 12/20 kV les connexions a les mànigues es realitzaran per punxonament. En els empalmaments de cables de tensió més gran de 12/20 kV la connexió s'efectuarà pel mètode denominat "Soldadura Pirelli LRC".

10.1.7 Conduccions elèctriques de baixa tensió amb cables aïllats

10.1.8 Normativa.

En l'execució de conduccions elèctriques de baixa tensió s'aplicarà el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" del Ministeri d'Indústria i Energia (Decret 842/2002 de 2 d'Agost.), des d'ara REBT, i les seves Instruccions Complementàries.

Serà d'aplicació la terminologia establerta en la Instrucció ITC-BT 01 del REBT.

Seràn d'aplicació les normes UNE que es relacionen en la Instrucció Complementària ITC-BT-02 del REBT.

10.1.9 Control de qualitat

El Contractista entregarà a la Direcció d'Obra els certificats del fabricant on s'especifiqui explícitament les proves i assaigs realitzats a fàbrica, d'acord amb les normatives d'aplicació, així com els valors mínims i/o màxims garantits pel Fabricant com a resultats de les diferents proves.

Una vegada instal·lats, els conductors es sotmetran a una prova d'aïllament, per aplicació d'una tensió de 750V/1000 V. El resultat obtingut haurà de ser superior a 750/1000 x U_i, essent U el valor nominal de la tensió en volts.

En els cables de control, es verificarà que la malla de la pantalla de coure estigui connectada en un sol extrem a fi d'evitar la circulació de corrents paràsits.

10.1.10 Amidament i abonament

Samitaran les unitats per metre lineal realment executades en obra, incloent, mentre no s'especifiqui el contrari, els assaigs i proves pertinents, i s'abonaran als preus que s'assenyalen en el Quadre de preus..

10.2 CANALITZACIONS I SAFATES

10.2.1 Generalitats

Es defineixen les canalitzacions per cables con el conjunt d'evolvent i suporteria per allotjar els conductors elèctrics.

Es classifiquen en:

- Safates
- Tubs

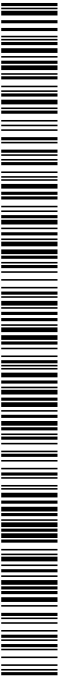
Existiran, a més, canalitzacions soterrades, amb o sense tub.

Les safates a utilitzar seran de plàstic preferentment.

10.2.2 Normativa

Les canalitzacions emprades acompliran les prescripcions del "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" del Ministeri d'Indústria i Energia (Decret 842/2002 de 2 d'Agost.), des d'ara REBT, i les seves Instruccions Complementàries, així com les Normes UNE d'aplicació en cada cas.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos..... >= 25 cm





PLEC DE CONDICIONS



Distància entre registres<= 1500 cm

Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:

D tub (mm)	9	11	13	16	21	29	32	36
Distància (cm)	11	17	17	25	25	30	30	30

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius<= 2

Penetració del tub dins les caixes 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de

l'angle en els canvis de direcció ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes ± 2 mm

Les caixes de derivació seran de PVC, amb accessoris normalitzats pels fabricants per a la seva connexió.

La suportaria i accessoris seran els normalitzats pels fabricants.

Les caixes seran de PVC o metall·liques, estanques IP-54. Els tubs es fixaran a les caixes de forma rosçada, amb accessoris normalitzats pels fabricant. No s'admetrà l'entrada a les caixes amb cons.

Els conductors podran ocupar com a màxim 1/3 de la secció útils dels tubs. Les caixes de derivació tindran com a mínim un 50% despai de reserva.

10.2.6 Tubs d'acer galvanitzat per instal·lacions interiors.

Definició.

Tub rígid d'acer galvanitzat, rígid o flexible plastificat, de diàmetre nominal 48 mm com a màxim, rosca i muntat superficialment, especial per a canalitzacions elèctriques.

L'execució de la unitat d'obra incloú les operacions següents:

- L'estesa, fixació i corbat.
- La connexió o rosca dels trams

Condicions Generals.

El tub es fixarà als paraments amb brides o abraçaderes protegides contra la corrosió i solidament subjectes. Les brides i abraçaderes en instal·lacions extensors, seran plastificades.

Quan les unions són roscaades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trans horitzontals<= 60 cm

- Trans verticals<= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos>= 50 cm

Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:

D tub (mm)	9	11	13	16	21	29	32	36
Distància (cm)	11	17	17	25	25	30	30	30

Radis de curvatura:

D tub (mm)	9	11	13	16	21	29	32	36
Radl (cm) >=	9	11	12	13,5	17	20	20	20

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius<= 2

Penetració del tub dins les caixes 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm

- Alineació ± 2%

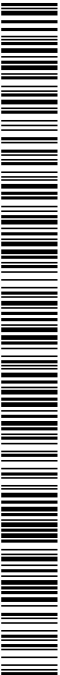
Penetració del tub dins les caixes<= 20 mm/total

- Distància de la grapa al vèrtex de ± 2 mm

l'angle en els canvis de direcció ± 5 mm

Les caixes de derivació seran de PVC o metall·liques, amb accessoris normalitzats pels fabricants per a la seva connexió.

La suportaria i accessoris seran els normalitzats pels fabricants. Els accessoris de connexió, seran també especials per connexonats rosçada, amb els records i peces necessàries.





PLEC DE CONDICIONS



Les caixes de derivació o metàl·liques, estanques IP-54. Els tubs es fixaran a les caixes de forma rosçada, amb accessoris normalitzats pels fabricant. No s'admetrà l'entrada a les caixes amb cons.

Els conductors podran ocupar com a màxim la de la secció útils dels tubs. Les caixes de derivació tindran com a mínim un 50% d'espai de reserva.

10.2.7 Àmbits d'aplicació de safates

Safates i canals de PVC cegues amb tapa per cables de M.T. (convenientment senyalitzada) i zones intempèrie sense risc específic.

Safates d'acer galvanitzat en calent de vareta per cablejat de B.T., control i serveis auxiliars en nau de bombes.

Safates cegues de xapa d'acer, amb tapa per cablejat a equips amb variador de velocitat.

10.2.8 Safates de PVC

Definició.

Safata plàstica de PVC rígida, de fins a 100 x 600 mm com a màxim, amb tapa. Podrà ser de tipus illa (safata cega) o ranurat. Sempre amb tapa.

Característiques Generals.

Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.

Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Resistència a la flama (UNE 53315) Autoextingible

Reacció en front al foc (UNE 23727) M1

Rigidesa dielèctrica (UNE 21316) Alta(>=24 KV/mm)

Conductivitat tèrmica Baixa

FONS LLIS:

Grau protecció (UNE 20-324) IP-429

Les dimensions s'han d'expressar-se En mm.

FONS PERFORAT:

Grau protecció (UNE 20-324) IP-229

Les dimensions han d'expressar-se En mm

Temperatura de servei (T) -20°C<=T<= 60°C

Temperatura d'estocament Vicat (UNE 53-118) >= 81°C/mm

Condicions d'instal·lació:

S'utilitzaran safates de PVC cegues amb tapa per a la instal·lació dels cables de M.T. Els suports i catgòria, seran també de PVC. Aquestes safates aniran convenientment senyalitzades amb plaques indicadores de perill de mort. La safata per cables de M.T. podrà ser ranurada amb autorització expressa de la Direcció d'Obra.

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim de dues per safata, fixades a la suporteria corresponent.

Les unions dels trans rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reborns.

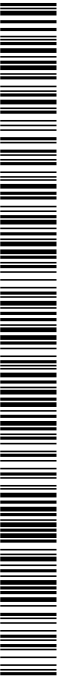
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments com a màxim.

Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.

Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Les safates de cables es muntaran d'acord amb els plànols normalitzats del fabricant, amb tots els seus accessoris, així com colzes, derivacions, suports canvis de nivell, reduccions, etc. de manera que es formi un conjunt apropiat i predissenyat.

La distància entre suports haurà de ser tal que el pes dels cables previst, més un 20% de reserva no produeixen una fleixa superior al 0.5% (en sentit longitudinal i) de la distància entre suports i en cap cas superior a 2 m. A més, les safates hauran de ser suportar un pes eventual de 70 kg. degut al pes de una persona sobre elles.



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



Definició.

Safates metàl·liques galvanitzades en calent per immersió segons normes UNE 37.501 a 37.508, de::

- Plànxa d'acer amb tapa
 - Reixeta d'acer
- S'ha de considerar els tipus de safata de plànxa d'acer següents:

- Perforada amb el centre llis reforçat

S'utilitzarà safata cega reforçada, amb tapa, per instal·lació del cables que alimenten als variadors de velocitat.

Características generales:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa de tipus reforçat, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

La xapa serà de 1,5 mm d'espessor com a mínim. L'espessor de galvanitzat, serà com a mínim de 55 micres.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Cega amb al·la estàndard..... >= IP-41.9
- Perforada amb al·la estàndard >= IP-21.9
- Perforada amb el centre l·lis reforçat >= IP-21.9

Quan l'acer porta un recobrint sintètic o plàstic.

El recobrimient ha de ser de PVC, niló o d'altres plàstics, de 70 micres com a mínim.

- Resistència a la flama..... Autoextingible i inflamable

REIXETA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella de vatera d'acer.

El diàmetre de la vareta serà de 7 mm com a mínim, i el gruix mínim de galvanitzat de 70 micres.

Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-XX9

Quan l'acer porta un recobriment sintètic o plàstic

El recobrimient ha de ser de PVC, niló o d'altres plàstics, de 70 micres com a mínim.

- Resistència a la flama.....Autoextingible i inflamable

Condicions generals del muntatge:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport normalitzades, d'acer galvanitzat en calent, de PUK o equivalent, i de resistència mecànica adequada segons el pes i moment a suportar, degut als cables, pes propi i eventual pes d'una persona. L'anclatge dels suports als parets, es farà amb tacs metàl·lics de resistència adequada a l'esforç a suportar.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces especials fixades amb cargols o reborns. No es permetrà el mecanitzat i soldat a obra de cap suport o sàtita, sense l'aprovació prèvia i per escrit de la Direcció d'Obra en casos puntuals.

Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim.

El final de les safates de xapa ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram

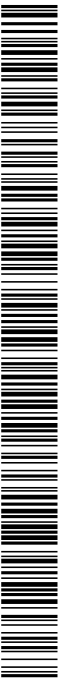
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments

Toleràncies d'execució:

- | | |
|-------------------------|-------------|
| - Nivell o apommat..... | <= 0,2% |
| - Desploms..... | 15mm/total |
| - Desploms..... | <= 0,2% |
| - Desploms..... | 15 mm/total |

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i rebllons.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 506 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17



PLEC DE CONDICIONS



10.3 QUADRES GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

10.3.3.1 Condiciones generals

Per aquest equip serà d'aplicació el Reglament Electro tècnic per a Baixa Tensió i les Instruccions Complementàries MI BT 001 a 044, ambdues incloses. S'ajustaran també a la norma UNE 20098, "Conjunts de aparellament de baixa tensió montats en fàbrica", i a la norma UNE 20324, "Clasificación de los grados de protección de las envolventes".

En tot cas les parts amb tensió no seran accessibles des del front, de manera que no puguin produir-se contactes fortuits. No es podran produir contactes directes amb les barres encara que s'obrin les portes, i per tant les barres aniran forades amb termoretenció o protegides amb metacrilat.

El quadre es murarà completament connectat entre les barres i els interruptors, fusibles, seccionaments i terminals de connexió de les conduccions de sortida.

Les condicions de servei, les característiques constructives i els assaigs seran els que s'exposen a la norma UNE 20098.

Es cuidaria especialment que hi hagi un accés fàcil a tots els terminals i aparells. Les portes de les caixes, armaris o cel·les estaran dotades de frontisses que permetin treure-les aixecant-les, disposades per a poder abatre-les per complet per a que no restringeixin l'accés a l'interior. Estaran assegurades amb manetes fixes i es preveurà el seu tancament amb clau.

Tot el cablejat elèctric de control serà de tipus incombustible i es subjectarà mitjançant abraçaderes de material resistent a la corrosió.

Tots els terminals de cables seran de pressió, no admetent els terminals soldats. Es donarà preferència als terminals tancats en forma de corona circular en els que penetri la biela rosca de la regleta o born de l'aparell.

Els aparells de manobra que formen part dels quadres de baixa tensió compliran les següents normes:

- CEI-EN-60831/1/2, CEI831/1/2, CEI EN 60439-1 condensadors.

- UNE-EN 60947-2 Interruptors automàtics de baixa tensió per a circuits de distribució

Samidearan permetres reitment instal·lades en obra, incloent, mentre no s'especifiqui el contrari, els assaigs i proves pertinents, i s'abonaran als preus que s'assenyalen en el Quadre de Preus.

Samdaran per metres realment instal·lades en obra, incloent, mentre no s'especifiqui el contrari, els assaigs i proves pertinents, i s'abonaran als preus que s'assenyalen en el Quadre de Preus.

10.2.12 Amidament i abonament

El Contractista entregará a la Dirección de Obra los certificados del fabricante on s'especifica explícitamente les proves i assajos realitzats a fàbrica, d'acord amb les normatives d'aplicació, així com els valors mínims i/o màxims garantits pel Fabricant com a resultats de les diferents proves.

10.2.2.11 Control de qualitat

Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

- Referència a les normes

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus de PVC

Cada safata ha de portar marqueses, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

10.2.10 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrant en mòduls d'una llargària de 3 m, admetent-se una tolerància de ± 10 mm.

La distància entre suports haurà de ser tal que el pes dels cables previst, més un 20% de reserva no produeixen una fletxa superior al 0,5% (en sentit longitudinal) de la distància entre suports i en cap cas superior a 2 m. A més, les sàtels hauran de ser suportar un pes eventual de 60 kg, degut al pes de una persona sobre elles. La deformació admesa en sentit transversal és d'un 5%.



PLEC DE CONDICIONS



- UNE-EN 60947-4
Paramenta de maniobra de baixa tensió. Contactors i arrencadors de motor. Contactors i arrencadors electromecànics.

que, per derivacions o prolongacions de l'embarrat, s'hagin de realitzar, es farà de forma que s'eviti en qualsevol moment, una disminució de la pressió de contacte.

- UNE-EN 60947-5
Parament de Baxa Tensió. Aparells i elements de commutació per circuits de comandament. Aparells electromecànics per circuits de comandament.

Les barres principals, unions, cargols, suports, etc., hauran d'estar dimensionats de manera que suportin els efectes dinàmics resultants de valor de cresta de la intensitat de curtcircuit, tenint en compte les indicacions de la norma IEC 909 pel seu càlcul, i la IEC 363-1973 per a la contribució dels motors davant un curtcircuit.

- UNE-EN 60073
Principis bàsics i de seguretat per la interfície home-màquina, el marcatge i la identificació. Principis de codificació per als indicadors i els actuadors.

Els suports de les barres i les separacions entre embarrats es realitzarà amb material aïllant no higroscòpic d'alta qualitat.

- UNE-EN 60447
Principis bàsics i de seguretat per a la interfície home-màquina, el marcatge i la identificació. Principis de maniobra.

Els anclatges de les barres, seran del tipus de fixació transversal, i hauran de permetre la dilatació longitudinal de les barres.

- UNE-EN 60447
Principis bàsics i de seguretat per a la interfície home-màquina, el marcatge i la identificació. Principis de maniobra.

Les barres s'identificaràn, d'acord amb els següents colors:

Fase R: Negre

Fase S: Marró

Fase T: Gris

Neutre: Blau clar

Terra: Groc

- UNE -HD 60269-2
Fusibles de baixa tensió. Part 2-1: Regles suplementàries per als fusibles destinats a ser utilitzats per persones autoritzades (fusibles per a usos inicialment industrials) Seccions I a VI: Exemples de fusibles normalitzats.

Per al quadre de bombes, donat que els motors són trifàsics, no serà necessària la instal·lació de pleina de neutre.

- UNE –EN 61800-3
Accionaments elèctrics de potència de velocitat variable.

La seqüència de les fases en les barres serà RST amb la Fase S en el mig, i la Fase R en les següent posicions mirant al quadre de front:

- Reglament Tècnic de Baixa Tensió

- A dalt per a disposició en pla horitzontal

- Normativa de Compatibilitat electromagnètica.

- Davant per a la disposició en pla horitzontal

- A l'esquerra per a barres verticals.

Totes les superfícies metàl·liques seran degudament tractades contra l'oxidació mitjançant un procés de fosfatat per immersió (el que implica desengreix, decapant, fosfatat, passivat i secat), realitzat en una instal·lació automàtica de banyos controlats, aconseguint així una gran uniformitat i penetració en els tractaments.

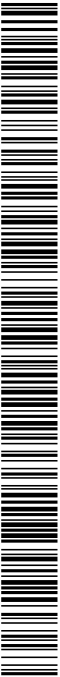
Els cargols de fixació, arandel·les, femelles de fixació seran d'acer inoxidable, aptes per ambient humit; el fabricant podrà proposar un altre tipus de material justificant les propietats mecàniques d'esforç i les propietats anticorrosives del recobriments.

L'acabat es realitzarà, prèvia imprimació, amb pintura de color i tipus que es determini.

S'instal·larà una barra de terra horitzontal continua de coure a tot el llarg del quadre de secció mínima de 30x10 mm.

L'embarrat estarà format per pletines de coure electrolític E-Cu-F30 d'alta conductivitat, disposat i dimensionat de forma que suporti, sense deformacions permanents, els esforços tèrmics, i dinàmics produïts pel màxim curtcircuit que es pugui presentar. Les connexions

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIÀ





PLEC DE CONDICIONS



Totes les parts mòbils, portes, tapes, satates, etc., estaran directament connectades al col·lector general de terra amb malla de coure o cables flexible verd/groc, de secció mínima de 16 mm².

Els punts de connexió amb l'estructura, portes, tapes, etc., hauran de tenir una connexió que ens garanteixi una excel·lent conductivitat. Es recomana la soldadura de cargols de llautó amb plata a les portes, tapes i estructures i en les satates galvanitzades la unió amb terminals de secció més gran.

Tot el cablejat serà realitzat d'acord amb els esquemes de manobra, control i enclavaments realitzats pel constructor i presentats per aprovació. La manobra s'alimentarà des del quadre de serveis auxiliars, a la tensió de 220 V.

El marcatge de cables de manobra serà del tipus funcional.

Els identificadors en els cables que connecten als borns de sortida, seran del tipus anelles autoadaptables i flexibles, amb numeració aràbiga; cada anella s'identificarà per un número.

Cada punt de cable portarà un terminal de coure del tipus compressió de secció adequada per adreire la del cable que ha de ser conexional sense disminuir la seva secció. Hauran d'estar aïllats de manera que es puguin tocar amb la mà sense risc de contacte amb les parts actives una vegada connectats als borns.

Els tipus de cable a emprar serà:

- Circuits de potència : 2.5 mm² o superior, segons especificacions càlcul.
- Comandament: 1.5 mm2
- Per a les interconnexions de més de 50mm², s'utilitzarà pleina flexible enfundada.

No s'admetrà en cap cas els empalmaments de cable ja siguin soldats amb estany, amb terminal, etc.

Els terminals dels cables auxiliars, estaran degudament numerats i/o identificats, així com els aparells, d'acord amb els esquemes de cablejat, mitjançant etiquetes, anells d'identificació de material de plàstic.

Les regletes de borns, per cablejats externs, permetran la connexió dels cables amb terminals de punta amb forma lineal que s'introduiran en els borns, efectuant-se la connexió mitjançant cargols.

Els feixos de cables per connexió dels aparells situats en els panells d'instruments, portes, de compartiments i/o cel·les, no treballaran a torsió.

En els oficis de pas dels plafons metàl·lics, es disposen maniguets de material adequat, no higroscòpic i retardats a la flama, per protecció mecànica de cablejat.

El cablejat auxiliar general i d'interconnexió, anirà per canaletes de PVC ranurades amb tapa accessible, amb un aïllant de 1000 V.

La interconnexió entre els elements de potència es realitzarà amb pleina de Cu o conductor aïllat 1 kV, de la secció adequada segons el Reglament Electrotècnic de Bàixa Tensió.

El quadre anirà perfectament identificat, així com els aparells que apareixien al seu front i ho requereixin, d'acord amb les funcions a que estan destinats, mitjançant rètols de plàstic gravats en lletres blanques sobre fons negre, i fixant-los mitjançant cargols o rablons. Els aparells interiors s'identificaran, d'acord amb la denominació que se'ls hi dona en els esquemes, amb rètols adhesius. No és admissible la col·locació de rètols sobre tapes de canaletes o elements desmuntables.

Per evitar les condensacions, el quadre anirà equipat amb un sistema de calefacció elèctrica, mitjançant resistències controlades per termostats.

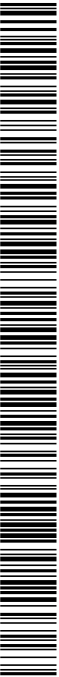
Els quadres aniran equipats amb sistema de ventilació que garantirà la total evacuació de les pedres generades pels elements de potència. Es garantirà una temperatura a l'interior dels quadres de 40ºC com a màxim.

10.3.2 Muntatge

Els quadres elèctrics de baixa tensió hauran de ser subministrats completament muntats i connectats. En cas que estigui constituït per diversos mòduls que tinguin que ser separats per al transport, podrà ser fàcilment amarat en el seu emplaçament, tant la part de xapa com a les connexions d'enllaç.

Segons les condicions ambientals, atenent especialment als valors d'humitat relativa, celeritat de variació de la temperatura i contingut a l'aire de pols, fum, vapors, etc, es cuidarà la qualitat hermètica de l'armari.. Es graduarà i es comprovarà el funcionament de les resistències d'escalfament.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17





PLEC DE CONDICIONS



10.4.2 Condicions

Els criteris de projecte i construcció de les instal·lacions de posada a terra estaran subordinats a la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 13 del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, i a la Instrucció Complementària ITC BT-18 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, ambdós del Ministeri d'Indústria i Energia.

10.4.3 Control de qualitat

Es mesurarà el valor de posada a terres, garantint-se un valor inferior a 15 Ω. Les proves s'efectuaran després d'un període sec perllongat.

Es verificarà que les tensions transferides des de les xarxes de terres de M.T. no superin en cap cas els valors reglamentaris o especificats en projecte.

Es verificarà la equipotencialitat de totes les estructures i canonades metàl·liques.

Totes les proves es realitzaran en presència de la Direcció d'Obra, emittint-se certificat per escrit dels resultats obtinguts.

10.4.4 Amidament i abonament

Samitaran i abonaran per les unitats de manera independent que conformen el sistema de posada a terra com s'indica en el quadre de preus.

10.5 ENLLUMENAT EXTERIOR

10.5.1 Definició

El present article té per objecte especificar les condicions que han de complir les instal·lacions d'enllumenat interior, exterior i en solerans, tenint en compte les especials característiques d'humitat i risc de contacte amb parts en tensió, que construeixen a les obres objecte del present Plec.

10.5.1.1 Característiques generals de les lluminàries.

Les lluminàries utilitzades en general, seran per a làmpades de descàrrega d'halogenurs metàl·lics i làmpades fluorescentes. En locals de grans dimensions o alçada considerables, es podran utilitzar lluminàries amb làmpades de vapor de mercuri o halògens metàl·lics.

Els projectors amb làmpades de descàrrega, seran de fàcil manteniment, amb apertura ràpida del vidre de tancament (sense caragols) i equip enxufable per connectors tipus FASTON (o equivalent).

Les lluminàries utilitzades seran d'alt rendiment, i de les potències normalitzades.

Es necessitarà autorització expressa de la Direcció d'obra per a la utilització d'altres tipus de làmpades.

Pel que fa a les làmpades de descàrrega d'halogenurs metàl·lics, s'utilitzaran les de major rendiment lumínic i vida útil de les que es disposin en el mercat en el moment de realitzar l'obra.

En la mesura del possible s'instal·larà làmpades de màxima eficiència, especialment en aquells punts on es prevegi un consum molt alt, adoptant per tant la tecnologia Led.

Les lluminàries d'emergència, seran també estanques, al igual que les d'enllumenat normal, en locals de característiques especials. El seu flux lumínic garantirà un nivell mínim de 5 lux en cas de fallida en l'enllumenat normal.

10.5.2 Instal·lació

Les instal·lacions seran en general de superfície, amb tub de PVC rígid o d'acer i caixes de derivació estanques IP-54. Els mecanismes estanques IP-54 en la zona de nau, sala safates i locals de característiques especials.

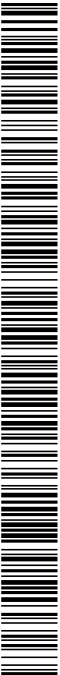
En sales de control i zones similars, es podrà realitzar una instal·lació empostrada amb caixes i mecanismes estàndard.

Les caixes seran de PVC o metàl·liques, estanques IP-54. Els tubs es fixaran a les caixes de forma roscada, amb accessoris normalitzats pels fabricant. No s'admetrà l'entrada a les caixes amb cons.

Els conductors podran ocupar com a màxim 1/3 de la secció útils dels tubs. Les caixes de derivació tindran com a mínim un 50% d'espai de reserva.

Els tubs per formació de canalitzacions d'enllumenat normal, enllumenat d'emergència i força seran independents.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





Autonoma de Geliida

PLEC DE CONDICIONS



10.5.3 Control de qualitat

Serà d'aplicació l'estipulat a l'apartat "Control" de la Norma Tecnològica de la Edificación NTE-IEE, "Instalaciones de electricidad. Alumbrado exterior".

- Caiguda de tensió:

Amb tots els punts de llums connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals.

La caiguda de tensió, al ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

- Aïllament:

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats.

La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

- Proteccions:

Es comprovarà, que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

- Línia de terres:

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a quinze ohms (15 Ω).

- Equilibri entre fases:

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, R, S i T, havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

- Identificació de fases:

S'ha de comprovar que el Quadre de Comandament i a tots aquells als quals es realitzen conduccions, els conductors de les diverses fases i el neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

- Il·luminació:

Es comprovarà amb luxòmetre, que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos al Projecte.

- Proves de la recepció:

Abans de procedir a la recepció definitiva de les Obres, es realitzarà un reconeixement de les mateixes, i la Direcció de l'Obra podrà fer qualsevol de les proves esmentades en la recepció.

10.5.4 Amidaments i abonament

S'aniran les unitats realment executades en obra, incloent, mentre no s'especifiqui el contrari, els assaigs i proves pertinents, i s'abonaran als preus que s'assenyalen en el Quadre de Preus.

El preu total de cada unitat o subconjunt es refereix a l'equip subministrat, instal·lat, provat i en perfectes

10.6 DOCUMENTACIÓ A ENTREGAR PEL CONTRACTISTA AL FINALITZAR L'OBRA.

En acabar l'obra, el Contractista entregarà, sense cap càrrec per a cadascuna de les instal·lacions realitzades, com a mínim tres còpies degudament enquadernades, classificades i inventariades de la documentació que a continuació s'especifica:

Manual de característiques tècniques de tots els equips emprats

Instruccions de muntatge de tots els equips i elements emprats.

Manual amb protocols de manteniment.

Esquemes elèctrics unifilars i desenvolupats dels quadres.

Llistats de cables, borns i connexions.

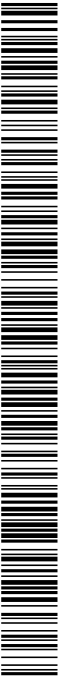
Llistat de materials, amb referències segons esquemes, marques i subministradors.

Catàlegs comercials de tots els materials emprats.

Certificat de posada en servei de la instal·lació garantint que s'acompleixen els paràmetres per la que va estar dissenyada, o documentació equivalent.

Projectes de legalització, actes de posta en servei i butlletins quan aquests siguin preceptius.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



Certificats de control de qualitat de les instal·lacions o documentació equivalent, emès per una entitat aliena al Contractista (ICICT, ECA, o equivalent).

10.7 CONTROL DE QUALITAT I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ.

El Contractista, com a control de qualitat de les instal·lacions realitzades, farà sense cap càrrec addicional les proves que s'especifiquen al Pla de Control de Qualitat redactat pel·l mateix i aprovat per la Direcció de l'obra, contractant per a la realització d'aquesta tasca a una Entitat d'inspecció i Control homologada per la Generalitat de Catalunya.

11 MESURAMENT I VALORACIÓ DE LES OBRES

11.1 CRITERIS PER AL MESURAMENT I ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA

11.1.1 Mesurament i abonament del metre cúbic d'excavació mecànica en qualsevol tipus de terreny.

L'excavació s'abonarà com a màxim per metres cúbics d'excavació teòrica conforme els plànols que figuren en el Document nº 2 del present Projecte i el preu que figuren en el Quadre de Preus nº 1 del Document nº 4.

No serà abonable cap excés d'excavació que el Contractista realitzi sobre els volums que es dedueixin de les dades contingudes als plànols i ordres que rebí de la Direcció d'Obra, abans del començament o en el curs de l'execució de les obres.

Les excavacions realitzades s'amidaran, traient sobre terreny, abans de començar-les, quantes perfils transversals estimi convenient la Direcció d'Obra, restant referits en planta als senyals fixos del replanteig. Un cop finalitzades les excavacions, es tornaran a fer els perfils en els mateixos punts, obtenint-se per diferència les superfícies d'excavació real. Només seran d'abonament les excavacions i els desmunts indispensables per a l'execució de les obres, d'acord amb el projecte o el que fixi, en el seu cas, la Direcció d'Obra.

11.1.2 Metre cúbic de reblert de rasa.

El reblert de les diferents capes de materials previstos en les seccions tipus de rasa s'abonarà per metres cúbics teòrics executats conforme les especificacions assenyalades en aquest Plec i d'acord amb els perfils fets en l'excavació.

11.1.3 Transport de terres.

Aquesta unitat d'obra compren els transports de productes procedents de les excavacions a l'abocador.

11.1.4 Metre quadrat d'apuntament de rases.

Quan la Direcció d'Obra hagi aprovat o ordenat l'apuntament, aquest serà d'abonament.

- m² d'apuntament de rases fins al 50% de superfície coberta.
- m² d'apuntament de rases fins al 100% de superfície coberta.

Els metres quadrats es refereixen a la superfície dels laterals de la rasa, essent d'abonament ambdós costats. Aquestes unitats s'aplicaran en funció de la diferents profunditat a la que s'hagi de fer l'apuntament.

11.1.5 Obres de fàbrica en general.

Seràn d'abonament al Contractista, les obres de fàbrica executades d'acord amb els plànols del Projecte o les modificacions introduïdes per la Direcció d'Obra en el replanteig, o durant l'execució de les obres, que constarà en plànols de detall o ordres escrites. S'abonarà pel seu volum o la seva superfície, d'acord amb el que s'especifiqui en els corresponents preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº 1.

En cap cas seràn d'abonament els excessos d'obra de fàbrica que per la seva conveniència o altres causes executi el Contractista.

11.1.6 Sanejament de fons de rasa.

Pel sanejament de fons de rasa, quan la presència del fang ho faci inestable, s'emprarà un pedregall de matxuca de mida no superior als 100 mm compactat fins a arribar a una rasant sense fang i s'abonarà com a "metres cúbics de subministrament i posta en obra de grava menuda de matxucueix de granulometria adequada "realment subministrats i col·locats.

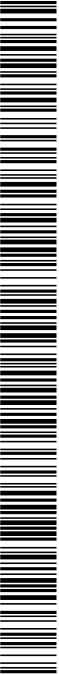
11.1.7 Volum (m3) de formigonat de fons de rasa.

L'execució del llit de formigó prevista en cas de sanejament de fons de rasa s'abonarà per metres cúbics de formigó teòric.

11.1.8 Armadures d'acer a emprar en formigons armats.

Es defineix com a armadures d'acer a emprar en formigó armat, el conjunt de barres d'acer que es col·loquen en el interior de la massa de formigó per a ajudar a aquest a resistir els esforços a què estan sotmesos.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIÀ





PLEC DE CONDICIONS



El Contractista presentarà a la Direcció d'Obra els plànols de detall d'espessament de les armadures, d'acord amb els quals, si són aprovats, s'executarà l'obra.

L'ús, execució i altres prescripcions per a la utilització de l'acer, es regirà per la Instrucció pel projecte i execució d'obres de formigó armat I.O.H.

Les armadures d'acer emprades en formigó armat s'abonaran per quilograms realment emprats.

Es considerarà a efectes de mesurament, que la relació entre el diàmetre nominal i el pes unitari ve expressat pels valors de la taula següent:

(mm)	5	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
(kg/m)	0,15	0,22	0,40	0,62	0,89	1,21	1,58	2,47	3,86	6,31	9,86

11.1.9 Paviments, voreres i vorades.

A efectes d'abonament del paviment es consideraran tones o metres quadrats realment col·locats o demolits atenent a la tipologia del mateix i diferenciant les capes col·locades, per a aplicar el preu corresponent que figura en el Quadre de Preus.

11.1.10 Demolicions.

Inclouran en tot cas la retirada de runes, càrrega sobre camió i transport a l'abocador.

En fàbrica de formigó armat s'abonarà per metres cúbics demolits.

En paviments i voreres es mesurarà per metres quadrats demolits i de forma independent.

L'arrancada de vorades s'abonarà per metres lineals del mateix a més de la retirada.

11.1.11 Reposició de serveis.

Es diferenciarien els següents casos:

- Encreuament amb clavegueres, línies de baixa tensió i connexions de servei domiciliàries d'aigua potable, incloent arrancada i reposició manual, esgotament, entubació i materials.
- Encreuament amb una línia subterrània d'alta tensió, incloent arrancada i reposició de paviment, excavació manual, esgotament, entubació i materials.
- Encreuament amb una conducció múltiple de telèfon, incloent arrancada i reposició de paviment, excavació manual, esgotament i material.
- Encreuament amb un cable coaxial de la Companyia Telefònica, incloent arrancada i reposició de paviment, excavació manual, esgotament, entubació i materials.

11.2 PETITES OBRES DE FÀBRICA

Les petites obres de fàbrica de les conduccions com arquetes, obres de registre, cambres de ruptura de càrrega, passos de carreteres de les canonades de subministrament, pous de registre de sanejament, cambres de descàrrega automàtica, sobreixidors de crescudes, massissos d'ancoratge de la conducció general i pas sota riera protegides i completament acabades als preus establerts en els Pressupostos Parcialis per a cada tipus.

Per això s'han establerts uns pressupostos per a unitats mesurades en cada tipus.

En conseqüència es mesuraran per unitats als preus mitjos determinats.

Aquelles obres no especificades en concret es mesuraran i abonaran per les unitats integrants com: excavació, encofrat, etc.

11.3 CONDUCCIONS

Es mesuraran i abonaran per metre lineal (m) realment posat en obra, als preus establerts, per a cada tipus de conducció emprats en aquest Projecte, del Quadre de Preus nº 1.

Els preus de compra i subministrament inclouen el transport fins a peu d'obra dels materials i la seva descàrrega.

Els preus de muntatge i col·locació comprenent, així mateix, les despeses ocasionades pels enllaços provisionals i definitius que hagin de realitzar-se amb canonades existents i les proves indicades en el present Plec.

L'aridament de les conduccions s'efectuarà directament en obra sobre l'eix de les mateixes, descomplant l'espai ocupat per vàlvules i demés accessoris que siguin d'abonament per separat.

11.4 ELEMENTS ACCESSORIS ESPECIALS DE LES CONDUCCIONS

Aquests elements, vàlvules comportes, ventoses, coladors de pressa, s'amidaràn i abonaran per unitats (un) col·locades als preus que per a cada un figura en el Quadre de Preus nº 1 i en els que s'inclou les juntes i peces d'unió a les canonades entre les quals estan situades, així com la seva col·locació, pintura i proves necessàries.

11.5 MUNTATGE D'EQUIPS ELÈCTRICS

11.5.1 CABLES

Al preu assignat per metre lineal (m) queda comprés el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



El Contractista no podrà al·legar, en cap cas, els usos i costums del país o regió respecte a l'aplicació dels preus o el mesurament de les unitats d'obra.

11.6.5 Requisits per a l'abonament

El Contractista té dret, d'acord amb els preus convinguts de l'obra que realment executi amb subjecció al projecte que va servir de base a la contractació, a les seves modificacions aprovades i a les ordres donades per escrit per la Direcció d'Obra.

11.6.6 Certificació de les obres.

11.6.7 Millores proposades pel Contractista

El Contractista podrà proposar, per escrit, a la Direcció d'Obra, la substitució d'una unitat d'obra per altra que reuneixi millors condicions, l'ús de materials de més acurada preparació o qualitat que els contractats, l'execució amb majors dimensions de qualsevol part de l'obra, o en general qualsevol millora d'anàloga naturalesa que jugi beneficiosa.

Si la Direcció d'Obra estimés convenient, encara que no necessària, la millora proposada, podrà autoritzar-la per escrit sempre que no alteri substancialment el Projecte, però el Contractista no tindrà dret a indemnització de cap classe, sinó sols a l'abonament del que correspondria si hagués construït l'obra amb estricta subjecció al que es va contractar.

Per contra, quan la Direcció d'Obra consideri necessari adoptar la millora proposada pel Contractista, es procedirà en la forma establerta dins d'aquest Plec.

11.6.8 Preus

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabament de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu unitari, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus. Tanmateix, ex consideraran inclosos tots els conceptes que figurin en la descripció, encara que no figurin en la seva descomposició.

Totes les despeses que pel seu concepte siguin assimilables a qualsevol de les que, sota el títol genèric de costos indirectes, s'anomenen a l'article 67 del Reglament General de Contractació de l'Estat, es consideraran sempre inclosos en els preus de les unitats d'obra del projecte quan no figurin en el pressupost valorades independentment en altres unitats d'obra o en partides alçades.

El preu que figurei en lletra en els quadres de preus prevaldrà sobre el que figurei en xifres i no podrà ser modificat encara que s'observin errors en la seva descomposició.

11.6.9 Revisió de preus

No hi haurà revisió de preus.

11.6.10 Partides alçades

Les partides alçades s'abonaran conforme s'indiqui en el Plec de prescripcions tècniques particulars. En el seu cas es consideraran als efectes del seu abonament:

1. Com partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris.
2. Com "partides alçades d'abonament íntegre" aquelles que es refereixin a treballs l'especificació dels quals figurei en els documents contractuals del projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el Plec.

Les partides alçades a justificar s'abonaran als preus de la contracta, d'acord amb les seves condicions i al resultat de les mesures corresponents.

Quan els preus d'una o varies unitats d'obra de les que integren una partida alçada a justificar no figurin inclosos en els quadres de preus, es procedirà conforme al que s'ha disposat en el paràgraf segon de l'article 150 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Perquè la introducció del nous preus així determinats no es consideri modificació del projecte hauran de complir-se conjuntament les dues condicions següents:

1. Que el Promotor contractant hagi aprovat, a més dels nous preus, la justificació i descomposició del pressupost de la partida alçada.
2. Que l'import total de l'esmentada partida alçada, tenint en compte en la seva valoració tant els preus inclosos en els quadres de preus com els nous preus d'aplicació, no excedeixi del import figurat en el Projecte.

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al Contractista en la seva totalitat, un cop finalitzats els treballs o obres a les quals es refereixen d'acord amb les condicions del contracte i sense perjudici del que pugui establir el Plec de prescripcions tècniques particulars respecte del seu abonament fraccionat en casos justificats.

Quan l'especificació dels treballs o obres constitutius d'una partida alçada d'abonament íntegre no figurei de manera incompleta, imprecisa o insuficient al final de la seva execució, s'estarà a les instruccions que dicti per escrit la Direcció d'Obra, contra les quals podrà alçar-se el Contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació de l'Estat.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUG AL MUNICIPI DE GELIDA





PLEC DE CONDICIONS



11.6.11 Anualitats

Les anualitats d'inversió previstes per a les obres s'establiran d'acord amb el ritme fixat per a la seva execució.

El Contractista podrà desenvolupar els treballs amb celeritat major que la necessària per a executar les obres en el temps prefixat en el contracte, llevat que a judici de la Direcció d'Obra existeixin raons per a estimar-ho inconvenient.

Però no tindrà dret a percebre cada any, qualsevol que sigui el import del que s'hagi executat o de les certificacions expedides, una quantitat més gran que la consignada en l'anualitat corresponent.

Quan, excepcionalment, l'acceleració dels treballs vingui exigida per raons d'interès públic, la Direcció d'Obra ho comunicarà al Contractista i es redactarà, si existeix acord, un nou programa de treball acoblant-lo a les noves circumstàncies, amb la fixació, en el seu cas, del nou terme total del contracte.

En aquest supòsit la Direcció d'Obra procedirà de conformitat amb el Contractista a un reajustament d'anualitats, sempre que ho permetin els romanents dels crèdits aplicables de que disposi el Projecte.

11.6.12 Certificació a compte de materials aplegats, equips i instal·lacions.

11.6.13 Abonament a compte per a materials aplegats

Quan no hi hagi perill de que els materials rebuts com a útils i emmagatzemats a l'obra o als magatzems autoritzats per al seu aplec sofrien deteriorament o desaparició, es podrà abonar al Contractista fins al 75 per 100 del seu valor, incloent tal partida en la relació valorada mensual i tenint en compte aquest avançament per a deduir-lo més tard del import total de les unitats d'obra en que quedin inclosos aquests materials.

11.6.14 Abonaments a compte per instal·lacions i equip

Podran concedir-se abonaments a compte, amb les garanties previstes a l'article 143 del Reglament General de Contractació de l'Estat, per raó de l'equip i de les instal·lacions necessàries per a l'execució de l'obra, si es troben en disposició de ser utilitzats i l'esmentada utilització ha de tenir lloc en terme immediat d'acord amb el programa de treball.

Els abonaments a compte per instal·lacions i equip seran fixats, discrecionalment, per la Direcció d'Obra amb les dues següents limitacions:

Primera.- El valor de les instal·lacions i equips, afectat pels percentatges següents:

- Vies de comunicació 100
- Edificis per a oficines d'obra, tallers i laboratoris 100
- Pavellons temporals per a obrers 90
- Instal·lació d'abastament i distribució d'aigües, sanejament, subministrament d'energia i telèfon 80
- Altres instal·lacions 70
- Maquinària pesada 60

Segona.- El import amortitzable en la fase considerada de l'obra de les esmentades instal·lacions i equips.

En tot cas aquests abonaments requeriran en la fase petició expressa del Contractista, previ el compliment dels següents requisits:

- a) Que acreditï la propietat de les instal·lacions i equips de que es tracti.
- b) Que es compromet per escrit a destinar exclusivament a l'obra la instal·lació o equip de que es tracti, i a no retirar-lo fins que no sigui autoritzat per a això per la Direcció d'Obra.
- c) Que hagi presentat un programa de treball amb indicació expressa de les instal·lacions i equip necessari en cadascuna de les fases d'execució de l'obra.
- d) Que a judici de la Direcció d'Obra, resultin aprovats per al fi a que es destinen en nombre, característiques i estat de conservació.
- e) Que cadascun dels seus elements estigui descrit detalladament i identificat i valorat, contradiccionament a l'Acta corresponent subscrita pel Contractista i la Direcció d'Obra.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIÀ



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 517 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PLEC DE CONDICIONS



11.6.15 Deduccions pel reintegrament dels abonament a compte per instal·lacions i equip

El reintegrament dels abonaments a compte concedits sobre les operacions preparatòries a que es refereix l'Article anterior, s'efectuarà deduint de les certificacions d'obra executada, un percentatge del import que fixarà la Direcció d'Obra de manera que permeti el reintegrament de l'abonament a compte abans de finalitzar l'obra, i que per tant serà superior al tant per cent que l'abonament a compte representi sobre la resta de l'obra que falti per executar en la data de la concessió.

Amb posterioritat, la Direcció d'Obra podrà acordar que aquests reintegraments es cancel·lin en menor període de temps, quan les circumstàncies així ho aconsellin.

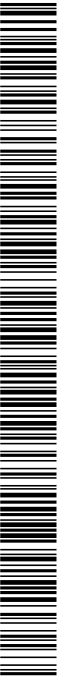
Les deduccions en les certificacions per a aquests reintegraments són totalment independents d'altres descomptes que poguessin efectuar-se sobre aquelles per qualsevol concepte.

En cas de resolució del contracte serà immediatament exigible el reintegrament total de l'abonament a compte concedit, qualsevol que sigui la causa d'aquella.

A Vilanova i la Geltrú, Setembre 2024

Sr. Marc Alsina Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiat: 22.775
PLIKUM, SL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU 3 DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 518 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 519 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Amidaments



Pres. GELIDA

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Otra	01	PRESSUPOST PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG
Capítol	01	REHABILITACIÓ DEL POU 3
Títol 3	01	DIAGNOSTIC INICIAL
NUM.	COOI	UA
DESCRIPCIÓ		
1	G9HXX00TRMB	u
		1. Diagnòstic inicial format per les següents activitats: 1 - Manobra de desmuntatge i instal·lació posterior de la bomba i equips; 2 - Diagnòstic integral de la capacitat, incloent assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final.
		AMIDAMENT DIRECTE
		1.000
Otra	01	PRESSUPOST PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG
Capítol	01	REHABILITACIÓ DEL POU 3
Títol 3	02	TRACTAMENT REHABILITACIÓ I NETEJA AMB CO2 LIQUID
NUM.	COOI	UA
DESCRIPCIÓ		
1	P3JEC-X01	u
		Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 1 - Desplegament, posta en obra i muntatge d'equips.
		AMIDAMENT DIRECTE
		1.000
2	P3JEC-X02	h
		Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 2 - Raspallat de parets de pou i revetles.
		AMIDAMENT DIRECTE
		8.000
3	P3JEC-X03	u
		Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 3 - Instal·lació i operació equip d'injecció de CO2 líquid.
		AMIDAMENT DIRECTE
		1.000
4	P3JEC-X04	T
		Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 4 - Injecció de CO2 líquid.
		AMIDAMENT DIRECTE
		12.000
5	P3JEC-X05	h
		Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 5 - Desenvolupament del pou mitjançant swabbing.
		AMIDAMENT DIRECTE
		36.000
Otra	01	PRESSUPOST PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG
Capítol	01	REHABILITACIÓ DEL POU 3
Títol 3	03	REENTUBACIÓ DEL POU
		AMIDAMENT DIRECTE
		36.000

EUR

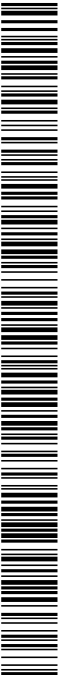
Pres. GELIDA

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

NUM.	COOI	UA
DESCRIPCIÓ		
1	Z1NPA001	u
		Reentubació del pou: 1 - Desplegament i posta en obra de canonada de revestiment i equips de reentubat, d'ari com metrada de personal i equips.
		AMIDAMENT DIRECTE
		1.000
2	Z1NPA002	m
		Reentubació del pou: 2 - Canonada cega en acer al carboni.
		AMIDAMENT DIRECTE
		120.000
3	Z1NPA003	m
		Reentubació del pou: 3 - Canonada filant en acer al carboni.
		AMIDAMENT DIRECTE
		60.000
4	Z1NPA004	h
		Reentubació del pou: 4 - Col·locació de canonada a l'interior del pou, incloent control tècnic i informe final d'obra.
		AMIDAMENT DIRECTE
		10.000
Otra	01	PRESSUPOST PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG
Capítol	01	REHABILITACIÓ DEL POU 3
Títol 3	04	DIAGNOSTIC FINAL
NUM.	COOI	UA
DESCRIPCIÓ		
1	F9ES0002	u
		Diagnòstic integral de la capacitat, incloent assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final.
		AMIDAMENT DIRECTE
		2.000
Otra	01	PRESSUPOST PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG
Capítol	01	REHABILITACIÓ DEL POU 3
Títol 3	05	INSTAL·LACIÓ D'INSTRUMENTACIÓ I CONTROL
NUM.	COOI	UA
DESCRIPCIÓ		
1	Z69PX00A001	m
		Instal·lació d'instrumentació i control: 1 - Canonada PVC de 1" incloent manigues, completament instal·lada.
		AMIDAMENT DIRECTE
		180.000
2	Z69PX00A002	u
		Instal·lació d'instrumentació i control: 2 - Sensor de nivell, completament instal·lat.
		AMIDAMENT DIRECTE
		180.000

EUR



Pres. GELIDA

AMIDAMENTS

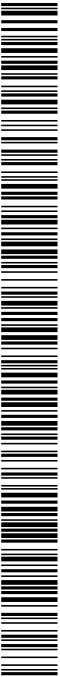
Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE		1.000
3	ZSRPX00A03 U	Instal·lació d'instrumentació i control: 3 - Sistema de control i centralització de dades, completament instal·lat i provat, incloent comunicacions.
AMIDAMENT DIRECTE		1.000

AMIDAMENT DIRECTE		1.000
Otra		01 PRESSUPOST PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG
Capítol	01	REHABILITACIÓ DEL POU 3
Títol 3	06	GESTIÓ DE RESIDUS
NUM. COOI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ZSRPA03 PA	Pèrdua aturada d'abonament íntegre per la gestió de residus a l'obra, en base a l'annex de Gestió de Residus o altres residus que puguessin sorgir en el transcurs de l'obra.
AMIDAMENT DIRECTE		1.000

AMIDAMENT DIRECTE		1.000
Otra		01 PRESSUPOST PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG
Capítol	01	REHABILITACIÓ DEL POU 3
Títol 3	07	SEGURETAT I SALUT
NUM. COOI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ZSSPA01 PA	Pèrdua aturada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.
AMIDAMENT DIRECTE		1.000

EUR



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 522 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Quadre de preus nº 1



Pres. GELIDA			Pres. GELIDA		
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1			QUADRE DE PREUS NÚMERO 1		
Pàg.: 1			Pàg.: 2		
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	PREU
P-1	FDES0002	u	Diagnòstic integral de la captació, incloent assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final. (MIL VUIT CENTS SETANTA-CINC EUROS)	1.875,00 €	81,10 €
P-2	GHX00TRMB	u	Diagnòstic inicial formal per les següents activitats: 1 - Canvi de desmuntatge i instal·lació posterior de la bomba i equips; 2 - Diagnòstic integral de l'equip i assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, respecte amb URS i informe final. (MIL VUIT CENTS SETANTA-CINC EUROS)	1.875,00 €	93,88 €
P-3	PJBE-X01	u	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 1 - Desplacament, posta en obra i muntatge d'equips. (QUATRE MIL VUIT CENTS CINQUANTA EUROS)	4.850,00 €	125,15 €
P-4	PJBE-X02	h	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 2 - Respatat de parets de pou i revetres. (DOS CENTS NORANTA-SIS EUROS)	296,00 €	2.040,21 €
P-5	PJBE-X03	u	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 3 - Instal·lació i operació equip d'inyecció de CO2 líquid. (CINC MIL DOS CENTS QUARANTA-DOS EUROS)	5.242,00 €	
P-6	PJBE-X04	T	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 4 - Injecció de CO2 líquid. (MIL CENT EUROS)	1.100,00 €	
P-7	PJBE-X05	h	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 5 - Desenvolupament del pou mitjançant swabbing. (CENT VUITANTASIS EUROS)	186,00 €	
P-8	ZGRP-X003	PA	Partida aturada d'abonament íntegre per la gestió de residus a obra, en base a l'annex de Gestió de Residus o altres residus que progressin sorgir en el transcurso de obra. (SET-CENTS SEXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTS)	761,44 €	
P-9	ZGRP-X00A001	m	Instal·lació d'insstrumentació i control: 1 - Canonada PVC de 1" incloent manguets, completament instal·lada. (VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	8,80 €	
P-10	ZGRP-X00A002	u	Instal·lació d'insstrumentació i control: 2 - Sensor de nivell, completament instal·lat. (VUIT CENTS EUROS)	800,00 €	
P-11	ZGRP-X00A003	u	Instal·lació d'insstrumentació i control: 3 - Sistema de control i centralització de dades, completament instal·lat i provat, incloent comunicacions. (SIS MIL VUIT CENTS CINQUANTA-DOS EUROS)	6.652,00 €	
P-12	ZIMPA001	u	Reembutxat del pou: 1 - Desplaçament i posta en obra de canvi de revestiment i equips de revestiment, actuant amb personal i equips. (DOS MIL VUIT CENTS CINQUANTA EUROS)	2.850,00 €	
P-13	ZIMPA002	m	Reembutxat del pou: 2 - Canonada cega en acer al carboni. (VUITANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)		
P-14	ZIMPA003	m	Reembutxat del pou: 3 - Canonada mitant en acer al carboni. (NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-15	ZIMPA004	h	Reembutxat del pou: 4 - Col·locació de canonada a l'interior del pou, incloent control tècnic i informe final d'obra. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)		
P-16	ZSSPA001	PA	Partida aturada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (DOS MIL QUARANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)		
A Vilanova i la Geltrú, Setembre 2024			S.Marc Alsina Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports Nº de col·legiat 22.775 PLIKUM, SL		

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 524 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Quadre de preus nº 2



Pres. GELIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FPES0002	u	Diagnòstic integral de la captació, incident assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final.	1.875,00 € Sense descomposició
P-2	GH-X00TR	u	Diagnòstic inicial formal per les següents activitats: 1 - Manobra de desmuntatge i instal·lació posterior de la bomba i equips; 2 - Diagnòstic integral de la captació, incident assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final.	1.875,00 € Sense descomposició
P-3	PJ6E-X01	u	Tractament de enllobat i reixa del pou mitjançant l'aplicació de CO2 líquid; 1 - Desplaçament, posa en obra i muntatge d'equips.	4.850,00 € Sense descomposició
P-4	PJ6E-X02	h	Tractament de enllobat i reixa del pou mitjançant l'aplicació de CO2 líquid; 2 - Raspallat de parets de pou i revetxes.	296,00 € Sense descomposició
P-5	PJ6E-X03	u	Tractament de enllobat i reixa del pou mitjançant l'aplicació de CO2 líquid; 3 - Instal·lació i operació equip d'injecció de CO2 líquid.	5.242,00 € Sense descomposició
P-6	PJ6E-X04	T	Tractament de enllobat i reixa del pou mitjançant l'aplicació de CO2 líquid; 4 - Injecció de CO2 líquid.	1.100,00 € Sense descomposició
P-7	PJ6E-X05	h	Tractament de enllobat i reixa del pou mitjançant l'aplicació de CO2 líquid; 5 - Desmuntatge i muntatge de l'equip de raspallat.	186,00 € Sense descomposició
P-8	ZGSP-A003	PA	Parada aturada d'abornament íntegre per la gestió de residus a l'obra, en base a l'annex de Gestió de Residus o altres residus que puguessin sorgir en el transcurso de l'obra.	761,44 € Sense descomposició
P-9	ZGSP-X00A0	m	Instal·lació d'instrumentació i control: 1 - Canonada PVC de 1" incident maniguets, completament instal·lada.	8,80 € Sense descomposició
P-10	ZGSP-X00A0	u	Instal·lació d'instrumentació i control: 2 - Sensor de nivell, completament instal·lat.	800,00 € Sense descomposició
P-11	ZGSP-X00A0	u	Instal·lació d'instrumentació i control: 3 - Sistema de control i centralització de dades, completament instal·lat i provat, incident comunicacions.	6.852,00 € Sense descomposició
P-12	ZIMP-A001	u	Reembutge del pou: 1 - Desplaçament i posa en obra de canó gruà, canonada de revestiment i equips de reembutge, avís com retirada de personal i equips.	2.850,00 € Sense descomposició



Pres. GELIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	ZIMP-A002	m	Reembutge del pou: 2 - Canonada degea en acer al carboni.	81,10 € Sense descomposició
P-14	ZIMP-A003	m	Reembutge del pou: 3 - Canonada d'irradiació en acer al carboni.	93,88 € Sense descomposició
P-15	ZIMP-A004	h	Reembutge del pou: 4 - Col·locació de canonada a l'interior del pou, incident control tècnic i informe final d'obra.	125,15 € Sense descomposició
P-16	ZSSP-A001	PA	Parada aturada d'abornament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'annex de Pla de Seguretat i Salut.	2.040,21 € Sense descomposició

A Vilanova i la Geltrú, Setembre 2024

Sr. Marc Alsina Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legial 22.775
PLIKUM, SL

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 526 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Pressupost

Codi Segur de Verificació:
cea154b7-2cdd-462e-80b2bafb1b01
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070
Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31
Pàgina 527 de 532

SIGNATURES
1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17

Pres. GELIDA

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Otra	01	Presupost Projecte de rehabilitació del pou II del Pug				
Capítol	01	REHABILITACIO DEL POU 3				
Títol 3	01	Diagnòstic inicial				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GRHXA001RMW	u	Diagnòstic inicial format per les següents activitats: 1.- Manobra de desmuntatge i instal·lació posterior de la bomba i equips. 2.- Diagnòstic integral de la capçada, incloent assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final. (P -2)	1.875,00	1.000	1.875,00
TOTAL	Títol 3	01.01.01			1.875,00	
Otra	01	Presupost Projecte de rehabilitació del pou II del Pug				
Capítol	01	REHABILITACIO DEL POU 3				
Títol 3	02	Tractament rehabilitació neteja amb CO2 líquid				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJBE-X01	u	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 1.- Desplacament, posta en obra i muntatge d'equips. (P -3)	4.850,00	1.000	4.850,00
2	PJBE-X02	h	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 2.- Raspallat de parets de pou i reixetes. (P -4)	296,00	8.000	2.368,00
3	PJBE-X03	u	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 3.- Instal·lació i operació equip dirigit de CO2 líquid. (P -5)	5.242,00	1.000	5.242,00
4	PJBE-X04	T	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 4.- Injecció de CO2 líquid. (P -6)	1.100,00	12.000	13.200,00
5	PJBE-X05	h	Tractament de rehabilitació i neteja del pou mitjançant aplicació de CO2 líquid: 5.- Desenvolupament del pou mitjançant swabbing. (P -7)	186,00	36.000	6.696,00
TOTAL	Títol 3	01.01.02			32.356,00	
Otra	01	Presupost Projecte de rehabilitació del pou II del Pug				
Capítol	01	REHABILITACIO DEL POU 3				
Títol 3	03	Rehabilitació del pou				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZIMP-A001	u	Rehabilitació del pou: 1.- Desplacament i posta en obra de camé gruà, canonada de revestiment i equips de remuntat, així com retirada de personal i equips. (P -12)	2.850,00	1.000	2.850,00
2	ZIMP-A002	m	Rehabilitació del pou: 2.- Canonada sega en acer al carboni. (P -13)	81,10	120.000	9.732,00

EUR

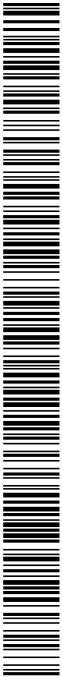
Pres. GELIDA

PRESSUPOST

Pàg.: 2

3	ZIMP-A003	m	Rehabilitació del pou: 3.- Canonada llitiant en acer al carboni. (P -14)	93,88	60.000	5.632,80
4	ZIMP-A004	h	Rehabilitació del pou: 4.- Col·locació de canonada a l'interior del pou, incloent control tècnic i informe final d'obra. (P -15)	125,15	10.000	1.251,50
TOTAL	Títol 3	01.01.03				19.466,30
Otra	01	Presupost Projecte de rehabilitació del pou II del Pug				
Capítol	01	REHABILITACIO DEL POU 3				
Títol 3	04	Diagnòstic final				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PDSP-A002	u	Diagnòstic integral de la capçada, incloent assaig de bombament amb la bomba de la instal·lació, inspecció amb URS i informe final. (P -1)	1.875,00	2.000	3.750,00
TOTAL	Títol 3	01.01.04				3.750,00
Otra	01	Presupost Projecte de rehabilitació del pou II del Pug				
Capítol	01	REHABILITACIO DEL POU 3				
Títol 3	05	Instal·lació d'instrumentació i control				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZGRP-A00A001	m	Instal·lació d'instrumentació i control: 1.- Canonada PVC de 1" incloent mangueres, completament instal·lada. (P -9)	8,80	180.000	1.584,00
2	ZGRP-A00A002	u	Instal·lació d'instrumentació i control: 2.- Sensor de nivell, completament instal·lat. (P -10)	800,00	1.000	800,00
3	ZGRP-A00A003	u	Instal·lació d'instrumentació i control: 3.- Sistema de control i centralització de dades, completament instal·lat i proveït, incloent comunicacions. (P -11)	6.852,00	1.000	6.852,00
TOTAL	Títol 3	01.01.05				9.236,00
Otra	01	Presupost Projecte de rehabilitació del pou II del Pug				
Capítol	01	REHABILITACIO DEL POU 3				
Títol 3	06	Gestió de residus				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZGRP-A003	PA	Pantalla alçada d'abonament íntegre per la gestió de residus a l'obra, en base a l'anex de Gestió de Residus o altres residus que puguessin sorgir en el transcurs de l'obra. (P -8)	761,44	1.000	761,44
TOTAL	Títol 3	01.01.06				761,44
Otra	01	Presupost Projecte de rehabilitació del pou II del Pug				
Capítol	01	REHABILITACIO DEL POU 3				
Títol 3	07	Seguretat Salut				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZSSP-A001	PA	Pantalla alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi al Pla de Seguretat i Salut. (P -16)	2.040,21	1.000	2.040,21
						EUR





Pres. GELIDA

PRESSUPOST

Pàg.: 3

TOTAL	Títol 3	01.01.07	2.040,21
-------	---------	----------	----------

EUR

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 529 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Resum del pressupost

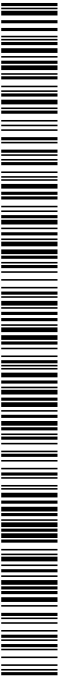
Pres. GELIDA

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	Diagnostic inicial	1.875,00
Títol 3	01.01.02	Tractament rehabilitació neureja amb CO2 líquid	32.356,00
Títol 3	01.01.03	Reentubació del pou	19.466,30
Títol 3	01.01.04	Diagnostic final	3.750,00
Títol 3	01.01.05	Instal·lació d'instrumentació i control	9.236,00
Títol 3	01.01.06	Gestió de residus	761,44
Títol 3	01.01.07	Seguretat i Salut	2.040,21
Capítol	01.01	REHABILITACIO DEL POU 3	69.484,95
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	REHABILITACIO DEL POU 3	69.484,95
Obra	01	Pressupost Projecte de rehabilitació del pou II del Puig	69.484,95
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Projecte de rehabilitació del pou II del Puig	69.484,95

EUR



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ÀREA JURÍDICA	EXPEDIENT CONT-000010-2026
Codi Segur de Verificació: cea154b7-2cdd-462e-83ed-80b2bafb1b01 Origen: Administració Identificador document: ES_L01010014_2024_28290070 Data d'impressió: 30/06/2026 12:25:31 Pàgina 531 de 532	SIGNATURES 1.- MARC ALSINA (R: B66393661), 03/10/2024 16:17	



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL POU III DEL PUIG AL MUNICIPI DE GELIDA

Pressupost d'Execució per Contracte



Pres. GELIDA	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	
Pag. 1	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	69.484,95
13 % Despeses generals SOBRE 69.484,95	9.033,04
6 % Benefici Industrial SOBRE 69.484,95	4.169,10
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	
82.687,09	
21 % IVA SOBRE 82.687,09	17.364,29
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	100.051,38
Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a cent mil cinquanta-un euros amb trenta-vuit cèntims	
A Vilanova i la Geltrú, Setembre 2024	
St.Marc Alsina Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports Nº de col·legiat 22.775 PLIKUM, SL	