IVAN SANCHEZ FABRA / num:43728-1

Digitally signed by IVAN SANCHEZ FABRA / num:43728-1
DN: c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=SANCHEZ FABRA, givenName=IVAN, serialNumber=39713575G, cn=IVAN SANCHEZ FABRA / num:43728-1, email=ivan.sanchez@batlleiroig.com
Date: 2025.07.18 13:20:47 +02'00'

MARIO SUÑER DIAZ / num:49103-9

Digitally signed by MARIO SUÑER DIAZ / num:49103-9
DN: c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=SUÑER DIAZ, givenName=MARIO, serialNumber=46969056C, cn=MARIO SUÑER DIAZ / num:49103-9, email=mario.s@batlleiroig.com
Date: 2025.07.18 13:20:28 +02'00'

ROGER MERMI RIBALTA / num:83298-7

Digitally signed by ROGER MERMI RIBALTA / num:83298-7
DN: c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=MERMI RIBALTA, givenName=ROGER, serialNumber=39382972A, cn=ROGER MERMI RIBALTA / num:83298-7, email=roger.mermi@batlleiroig.com
Date: 2025.07.18 13:16:24 +02'00'

AJUNTAMENT DE BEGUR

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Ministerio de Industria y Turismo
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA - FINANÇAT PER LA UNIÓ EUROPEA - NEXT GENERATION UE

Projecte executiu Millora d'itineraris a Begur ID4,
dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea Next Generation

VOLUM I: MEMÒRIA I ANNEXES

FEBRER 2025
PROJECTE EXECUTIU
BEGUR

batlleiroig

INDEX DEL DOCUMENT:

VOLUM I – Memòria i Annexes

Memòria

Annex 1 Drenatge

Annex 2 Enllumenat

Annex 3 Estudi de seguretat i salut

Annex 4 Programa de control de qualitat

Annex 5 Gestió de residus

Annex 6 Justificació de preus

Annex 7 Pressupost per al coneixement de l'Administració

VOLUM II – Documentació gràfica

Documentació gràfica

VOLUM III – Plecs de prescripcions tècniques

Plecs de prescripcions tècniques

VOLUM IV – Pressupost

Amidaments

Estadística de partides

Quadre de preus I

Quadre de preus II

Pressupost

Resum de Pressupost

Últim full

batlleiroig

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

AJUNTAMENT DE BEGUR

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Memòria

Projecte executiu Millora d'itineraris a Begur ID4, **dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea Next Generation**

Begur

Febrer 2025

BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
Manuel Florentín, 15
08950 Esplugues de Llobregat
(+34) 934 579 884 / batlleiroig.com

Índex

1. Dades generals 3
2. Antecedents 3
3. Àmbit d'intervenció, situació actual i objectius 6
4. Descripció i justificació de les solucions adoptades 8
   4.1. ID4. Connexió nucli històric i platges de Fornells i Aiguablava 8
   4.2. Detalls genèrics 16
5. Durada de les obres 17
6. Condicions d'accessibilitat de l'espai públic 17
7. Termini de garantia, revisió de preus i classificació del contractista 17
   7.1. Termini de garantia i revisió de preus 17
   7.2. Classificació del contractista 17
8. Justificació de preus 17
9. Seguretat i Salut 17
10. Control de qualitat 17
11. Impacte ambiental 17
12. Gestió de residus 18
13. Documents que integren el projecte 18
14. Pressupost. 19
15. Declaració d'obra completa 19
16. Equip redactor 19

1. Dades generals

TIPUS D'INTERVENCIÓ

Projecte executiu de millora d´itineraris a Begur

PROMOTOR

Ajuntament de Begur

Fons Next Generation EU - programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destinacions (PSTD)

2. Antecedents

L'Ajuntament de Begur ha rebut una subvenció per executar el projecte 'Begur Smart Mobility', cofinançat pels Fons Next Generation EU, dins del programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destinacions (PSTD). Aquesta subvenció, s'emmarca en la convocatòria extraordinària del 2023 promoguda pel Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palanca 5 "Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprenedora" i, concretament del Component 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístco", en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El present contracte es troba subjecte als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació sobre el contracte i a les normes sobre conservació de la documentació, d'acord amb el que es disposa en l'article 132 del reglament financer.

Fites i objectius:

El component 14 del PRTR té com objectiu: transformar i modernitzar el sector turístic a Espanya a través de la sostenibilitat i la digitalització, augmentant-ne la competitivitat i la resiliència, alineant-se amb els objectius generals i específics de l'Estratègia STD.

La Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del PRTR d'Espanya estableix per al C14.I1.2 una sèrie de fites i objectius vinculants denominats CID (Council Implementing Decision) per a aquesta Submesura:

-Objectiu núm. 217 del CID. Quart trimestre 2021: Publicació al BOE de l'adjudicació a les entitats locals d'ajuda per a l'aplicació dels «Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions», per un import mínim de 561.000.000 d'euros, dels quals, el 35 % es destinarà a mesures que aborden la transició verda, la sostenibilitat i l'eficiència energètica/electromobilitat a les destinacions.

-Objectiu núm. 218 del CID. Quart trimestre 2022: Publicació al BOE de l'adjudicació a les entitats locals d'ajuda per a l'aplicació dels «Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions», per un import mínim d'1.173.000.000 d'euros (valor de referència: 31 de desembre de 2021), dels quals, el 35% es destinarà a mesures que aborden la transició verda, la sostenibilitat i l'eficiència energètica/electromobilitat a les destinacions.

-Objectiu núm. 219 del CID. Quart trimestre 2023: Publicació al BOE de l'adjudicació a les entitats locals d'ajudes per a l'aplicació dels «Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions» per un import mínim de 1.788.600.000 euros (valor de referència: 31 de desembre de 2022), dels quals el 35 % es destinarà a finançar mesures que aborden la transició verda, la sostenibilitat i l'eficiència energètica/electromobilitat a les destinacions.

-Fita núm. 220 del CID. Quart trimestre 2024: Les comissions de seguiment s'asseguraran que totes les destinacions beneficiàries aconsegueixin com a mínim els percentatges d'execució següents de cada Pla de Sostenibilitat Turística:
o Execució del 50 % en el cas de les destinacions adjudicades el 2021
o Execució del 30 % en el cas de les destinacions adjudicades el 2022
o Execució del 15 % en el cas de les destinacions adjudicades el 2023.

-Fita núm. 221 del CID. Segon trimestre 2026 Finalització de tots els projectes inclosos als «Plans Territorials de Sostenibilitat Turística en Destinacions» i adjudicats d'acord amb els objectius 211, 212 i 213, el 35 % dels fons dels quals es destinaran a finançar mesures que aborden la transició verda, la sostenibilitat i l'eficiència energètica/electromobilitat a les destinacions.

-El compliment de les fites i objectius previstos a la Decisió d'Execució del Consell és obligatori perquè cada comunitat autònoma i entitat local pugui retenir finalment els fons transferits corresponents a les successives convocatòries extraordinàires de plans de sostenibilitat turísitca en destinació (C14.I1.2).

-Per al compliment de les fites i objectius CID ressenyats a la Decisió d'Execució del Consell s'ha de tenir també en compte el que recull l'Annex de la Decisió de la Comissió per la qual s'aproven els acords operatius entre la Comissió i Espanya en virtut del Reglament (UE) 2021/241. Els OA (Operational Arrangements) que vinculen per al C14.I1.2 (Plans de Sostenibilitat Turística a Destinació) són els que recullen en aquest document 101121-CountersignedESFirstCopy.pdf (lamoncloa.gob.es). S'hi fa una descripció detallada de cadascuna de les fites i objectius CID, així com la manera com cada CID s'haurà de comprovar un cop arribat el moment (mecanisme de verificació). Els OA aplicables als plans apareixen a l'Annex amb la mateixa numeració que els CID (217/218/2197220/221).

-A l'Annex III.A de l'Ordre HFP/1030/2021 es concreten les referències en relació amb la gestió de fites i objectius, sobre la base d'un qüestionari orientat a l'anàlisi dels aspectes més significatius.

-L'Ajuntament de Begur vetllarà pel compliment de l'objectiu citat. És per això que realitzarà controls periòdics de compliment dels objectius/fites, amb els informes trimestrals corresponents i penalitzant a l'adjudicatari en cas d'incompliment de terminis establerts en el present plec.

-Tanmateix, el mecanisme per al control de l'objectiu es durà a terme garantint el compliment de les finalitats relacionades amb el canvi climàtic, així com garantint el principi de no causar un perjudici significatiu al medi ambient. Així mateix, es tindran en compte la utilització de diferents mitjans, com són: informes de la comissió de seguiment, les diferents certificacions de les execucions, així com la finalització dels projectes dins dels terminis fixats.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

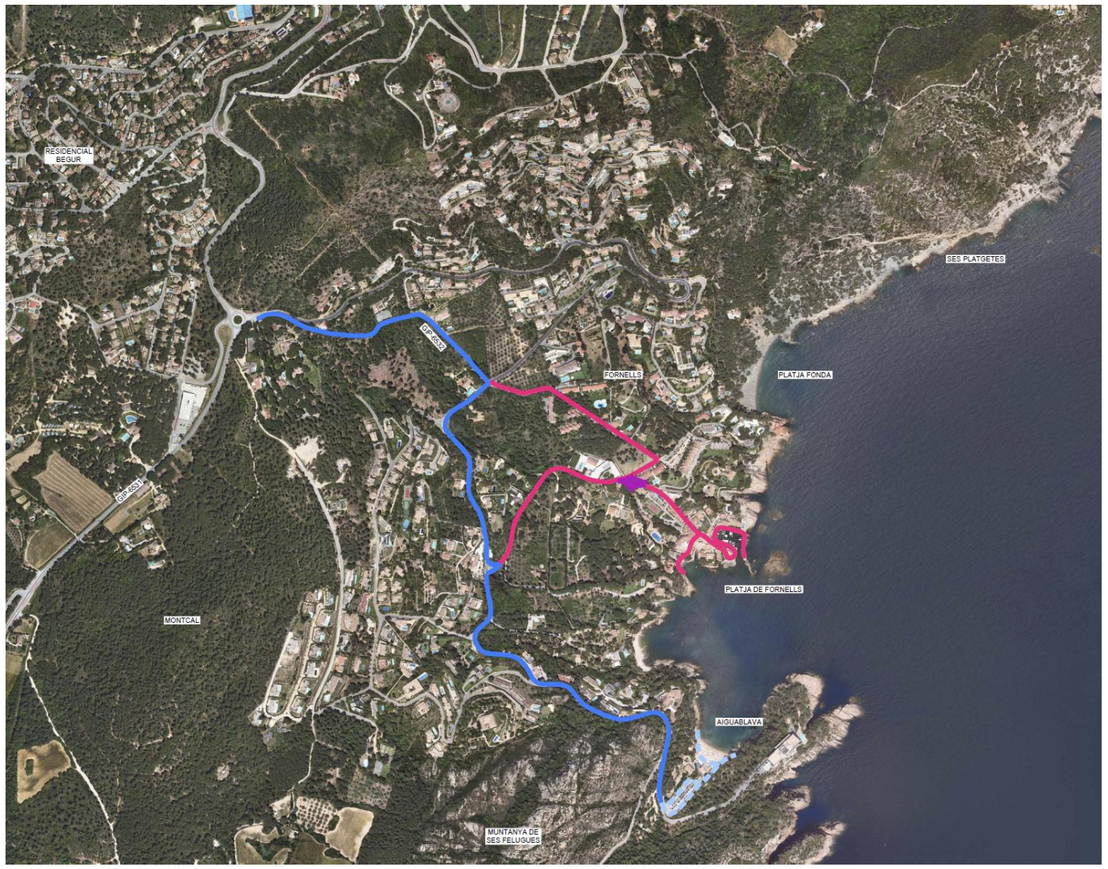
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

El projecte 'Begur Smart Mobility' es compon de diverses intervencions orientades a millorar la mobilitat, la sostenibilitat i la competitivitat del municipi. Aquestes actuacions s'emmarquen dins dels eixos de Transició Verda i Sostenible i Competitivitat, amb accions concretes per fomentar l'adaptació climàtica i enfortir les connexions locals.

Aquest projecte busca aconseguir itineraris adequats per a una mobilitat lenta que permeti als vianants accedir amb seguretat a les platges de Begur. Actualment, tot i que la mobilitat vehicular està garantida a través de la carretera GIV-6532 i la xarxa general de carreteres del municipi, no existeix cap recorregut específicament adaptat per a la mobilitat a peu. Aquesta manca limita l'accessibilitat sostenible i segura, especialment per a les persones que prefereixen desplaçar-se a peu o tenen mobilitat reduïda. Per tant, el projecte té com a objectiu crear connexions accessibles i segures per als vianants.

Dins de l'eix de Competitivitat, es durà a terme millores en la connexió entre el nucli històric i les platges de Fornells i Aiguablava (Actuació ID 4), amb un impacte rellevant en la cohesió i accessibilitat del territori.

A banda, hi ha tres zones més d'actuacions, que es poden trobar desenvolupada en un altre document. Aquestes pertanyen a l'eix de Transició Verda i Sostenible i són les següents: la naturalització i adaptació de l'entorn de la platja d'Aiguablava (Actuació ID 1), la millora del camí d'Aiguafreda (Actuació ID 2) i les millores en el camí de Sa Tuna (Actuació ID 3).



LLEGENDA

- ID 4.1 - ITINERARI D'ACCÉS A LA PLATJA DE AIGUABLAVA
- ID4.2 - ITINERARI D'ACCÉS A FORNELLS
- ID4.2 - PLAÇA DE FORNELLS
- ACTUACIONS PREVISTES AL PROJECTE "MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR ID1"

Exclòs de la present licitació

3. Especificacions del PRTR

1) DNSH (Do Not Significant Harm)

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd:

Política palanca	5 – Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprenedora
Components del PRTR al que pertany l'activitat	14 – Pla de Modernització i competitivitat del sector turístic
Mesura (Reforma o Inversió)	1 – Transformació del model turístic cap a la sostenibilitat
Títol del projecte PSTD	**"Estratègia de Sostenibilitat Turística en Destins – Begur, Smart Destination Mobility"**
Títol de l'actuació	**"4. Connexió nucli històric i platges de Fornells i Aiguablava" (EIX 4 – Competitivitat)**
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	075 – Infraestructures per a bicicletes
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	100 %
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	100 %

El present projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

El present projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

a) Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant l'implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), a la Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya i al seu annex.

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 14, i a la Inversió 1 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital, i especialment les recollides a l'annex de la Proposta de Decisió d'Execució del Consell i als apartats 3, 6 i 8 del document del Component del Pla.

4. Àmbit d'intervenció, situació actual i objectius

ID4. Connexió nucli històric i platges de Fornells i Aiguablava

Aquesta intervenció es centra en les carreteres d'accés al nucli històric de Fornells i les platges d'Aiguablava i de Fornells. Actualment en aquestes carreteres el predomini del cotxe és indiscutible, deixant per als vianants només els espais residuals dels marges. La intervenció s'ha dividit en 3 àmbits/actuacions:

- ID4.1 Accés a la platja d'Aiguablava

  L'àmbit d'actuació és la carretera GIV-6532 des de l'encreuament amb el Camí Vell de Fornells i el carrer Cap Rubí i fins arribar a l'aparcament de la platja d'Aiguablava. També s'inclou el petit tram de la mateixa carretera des de la rotonda amb la carretera GIP-6531 i fins l'arrencada del Camí Vell de Fornells. En el Camí Vell de Fornells no es preveuen actuacions ja que ja es troba en bon estat.

  La carretera està formada per una calçada d'uns 6-7 metres d'ample amb vorals d'ample i composició heterogenis. En els mesos d'estiu els vehicles privats emprem els vorals com a aparcament dificultant o impedint la baixada de persones fins a la platja

  Els objectius en aquest àmbit són:

  - Remarcar l'inici del Camí Vell de Fornells perquè sigui més visible i reconeixible per als caminants, alhora que es millori la seguretat.
  - Habilitar un pas segur per als vianants des del Camí Vell de Fornells i fins a la platja d'Aiguablava emprant els vorals de la carretera. Caldrà adequar-ne els ferms i els amples i generar tots aquells passos de vianants (a nivell de calçada o en esquena d'ase) que permetin un creuament segur de la carretera.
  - Evitar l'aparcament indegut en els marges de la carretera per evitar que el vehicle privat impedeixi el pas de vianants.

Exclòs de la present licitació

- ID4.2 Circuit de sortida del nucli de Fornells

  La intervenció es centra en el carrer del Cap Rubí. Es tracta d'un carrer de secció constant d'uns 7,8 metres d'ample total, amb voreres a banda i banda d'uns 80 cm d'ample aproximadament i dos carrils de circulació amb una mitjana central plantada d'uns 50 cm d'ample. El tram inferior és d'un sol sentit de circulació que en la zona de la urbanització de la part alta es modifica en dos sentits de circulació fins arribar a la carretera GIV-6532.

  Les voreres són de pedra i es troben en bon estat, però el seu poc ample i la presència de pilones de pedra en tot el llarg i d'escocells amb arbrat les fan impracticables per als vianants.

  En el tram final en contacte amb la carretera les voreres són de formigó i es troben en un mal estat notori.

  En tot el carrer existeix enllumenat funcional.

  Cal destacar que en la zona alta, existeix una urbanització privada dividida pel carrer fet que provoca un flux de persones entre banda i banda ja que les instal·lacions comunitàries (piscina) es troben en la meitat del costat nord-est.

ID4.2 Carrer Cap Rubí

Els objectius en aquest àmbit són:

- Habilitar una franja d'aparcament en el costat esquerra del carrer.
- Habilitar una vorera de dimensions i configuració que permetin el pas de persones cap als vehicles aparcats, cap a les edificacions i que serveixi de connexió amb el Camí Vell de Fornells
- Eliminar l'arbrat existent en contacte amb els límits de les parcel·les i introduir-ne de nou que generi espais d'ombra en voreres i aparcaments.

– <u>ID4.3 Plaça de Fornells</u>

La plaça de Fornells es tracta d'un eixamplament en el carrer Francesc Sabater "Xiquet" a l'alçada del carrer de Platja Fonda que avui dia s'empra com a zona d'aparcament, tot ell asfaltat i que dona accés a dos hotels. La configuració actual de la senyalització viària dona preferència a continuar carrer avall cap a la zona de platges, recorregut que per altra banda està limitat a veïns i per tant ocasiona molèsties en els mesos d'estiu.

Tot i ser un punt de parada de l'autobús interurbà, l'espai no té espais destinats al vianant, ni de circulació ni d'estada, encara que en límit est de l'àmbit el carrer Francesc Sabater "Xiquet" ha estat reurbanitzat per pacificar-lo i dinar prioritat al vianant.

Els objectius en aquest àmbit són:

- Repensar aquest espai per prioritzar el vianant i connectar la vorera del carrer Platja Fonda amb la zona semipeatonal del carrer Francesc Sabater "Xiquet" i aconduir el vehicle cap al carrer de Platja Fonda i Cap Rubí enlloc de baixar cap a Fornells ja que aquest accés rodat a dia d'avui està reservat exclusivament a veïns, usuaris del port i clients de l'hotel Aiguablava.
- Reservar espai públic per a zona d'aparcament de motocicletes i bicicletes
- Creació d'un espai d'estada i trobada juntament amb la introducció de nova vegetació i arbrat que creïn un espai agradable i resilient al canvi climàtic actual.
- Mantenir el pas rodat per accedir a la porta de dalt de l'hotel Aiguablava i mantenir un espai de reserva per al bus

ID4.3 Plaça de Fornells

ID4.3 Urbanització actual del carrer

5. Descripció i justificació de les solucions adoptades

A continuació es descriuen les actuacions a realitzar en el projecte d'execució per a cadascuna de les actuacions:

5.1. ID4. Connexió nucli històric i platges de Fornells i Aiguablava

Exclòs de la present licitació

5.1.1. ID4.1 Accés a la platja d'Aiguablava

Per tal d'adequar els vorals de la carretera per al pas de persones i evitar l'aparcament indegut s'han previst les actuacions descrites a continuació. El traçat de l'itinerari es troba descrit en el plànol ID4.1.3 i caldrà que es verifiqui durant les obres així com la diferent aplicació de les solucions proposades.

1. Paviments.

L'objectiu de les actuacions en paviments és la de compatibilitzar el trànsit de persones amb mantenir la funció de drenatge dels marges. No es busca la creació d'un camí entès en el sentit habitual, si no adequar els vorals per a fer-los transitables. S'intentarà mantenir un ample mínim de 100 cm, però s'acceptaran estretament puntuals quan les característiques del punt no ho permetin. Les 4 actuacions previstes són:

a) Ampliació de cunetes de formigó existents.

En alguns trams existeixen cunetes o marges de formigó de poca amplada, però amb una franja contigua que s'emprarà per ampliar el paviment existent. S'emprarà formigó en un gruix de 10 cm, prèviament caldrà netejar, anivellar i piconar el terreny existent.

b) Creació de cunetes de formigó.

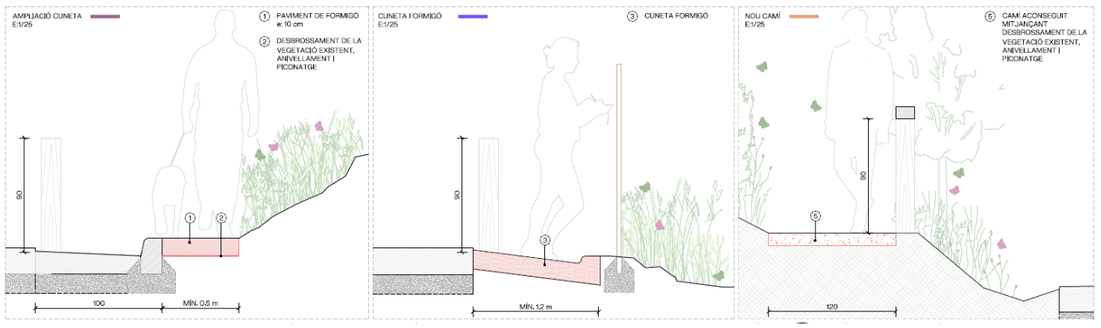
En els marges sense pavimentar, però que realitzen funcions de drenatge (cuneta vegetada), es construirà una cuneta de formigó asimètrica de 120 cm d'ample per permetre el pas de persones per ella. Prèviament caldrà esbrossar, anivellar i piconar el terreny existent.

c) Obertura de nou camí

En els trams amb suficient ample s'habilitarà un camí pel lateral de la carretera sense modificar les cunetes existents. Es desbrossarà, anivellarà i piconarà una franja de 120 cm. No es contempla l'aportació de nou material.

d) Trams sense actuació

En alguns trams ja existeix un camí habilitat per al pas de vianants (voreres, camins, etc.). En aquests punts no es farà cap actuació en el ferm existent.



Exclòs de la present licitació

2. Proteccions

Els elements de protecció previstos compleixen una triple funció: garantir la seguretat dels usuaris de l'itinerari, evitar l'aparcament indegut de vehicles en els marges i senyalitzar el traçat de l'itinerari segur.

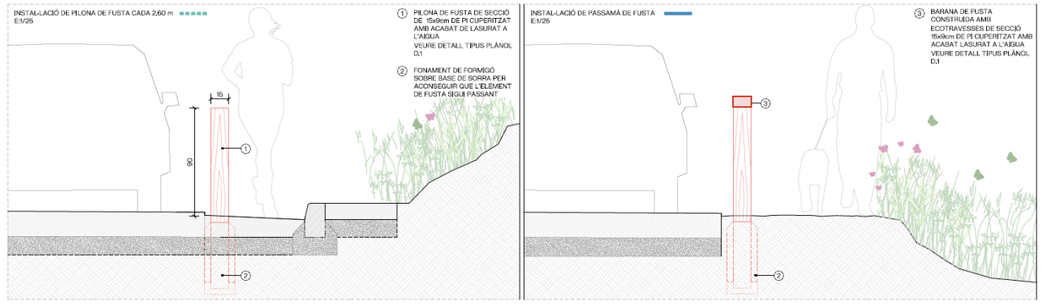
Segons les característiques de cada tram s'instal·larà pilones o passamans, ambdós de fusta. (el detall i les característiques d'aquests es troben descrits en l'apartat de "Detalls genèrics":

a) Passamà de fusta

En trams on hi hagi risc de caiguda o que per la seva estretor o característiques de la carretera calgui garantir la seguretat dels vianants.

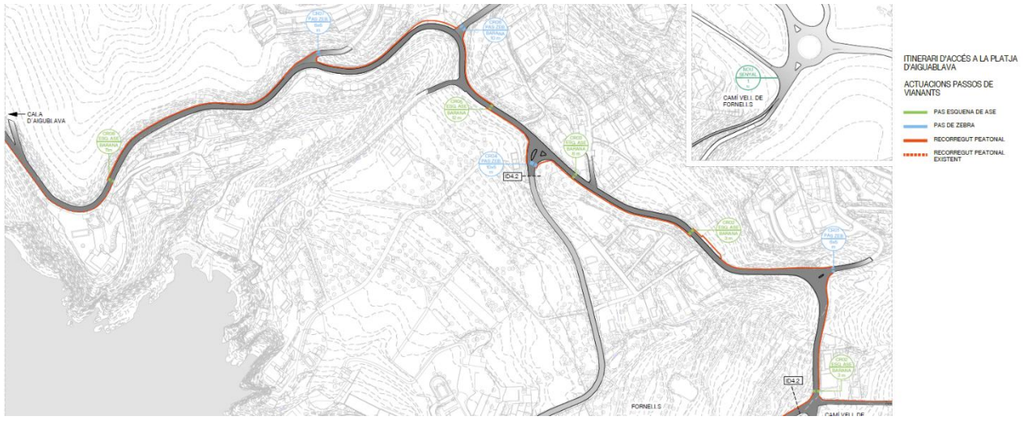
b) Pilones de fusta

Es col·locaran en tot el llarg de l'itinerari cada 260 cm, exceptuant aquells trams on s'instal·lin passamans o on la configuració existent ja no permeti l'aparcament de vehicles



3. Passos de zebra

Alhora de definir el traçat de l'itinerari s'ha tingut en compte maximitzar la seguretat dels usuaris. S'ha escollit el costat de carretera amb més ample (o amb ample suficient) per al pas de persones, intentant minimitzar els creuaments de la carretera i els punts conflictius. Tot i això, i degut a la gran quantitat de situacions diverses al llarg del traçat es fa necessari habilitar diversos passos de zebra. Aquests seran en esquena d'ase o a nivell de calçada segons les característiques del punt, i tenint com a prioritat la seguretat de vianants. Les característiques de cada tipus de pas es troben descrites en l'apartat "Detalls genèrics", caldrà durant les obres ajustar els detalls tipus a la configuració real de cada punt.



4. Adequació d'elements de drenatge existents

Al llarg del traçat previst es troben diversos elements de drenatge existents que caldrà adequar per permetre el pas de persones:

a) Pous oberts

S'han localitzat 3 pous rectangulars de mides diferents sense tapa superior, suposant un perill per als usuaris del nou itinerari. S'instal·laran noves reixes superiors per permetre el trànsit de vianants sense perjudici de la funció drenant actual. Caldrà adequar la part superior dels pous per permetre la instal·lació de les reixes.

b) Perllongament de drenatges existents

S'ha identificat en dos accessos estructures de drenatge existents consistents en canalitzacions/cunetes cobertes per permetre el creuament de vehicles. Caldrà perllongar aquestes construccions per donar continuïtat a l'itinerari. S'executaran cunetes de formigó in situ cobertes per planxes de relliga.

5. Podes

S'han previst podes de plantes arbustives i arbrat en diferents trams per aconseguir l'ample de pas mínim.

6. Senyalització

a) Senyalització vertical

S'ha previst la incorporació de nova senyalització vertical vinculada als passos de vianants. També s'ha previst el desplaçament de diverses senyals de trànsit existents per permetre la continuïtat de l'itinerari.

b) Marques vials

L'actuació en la senyalització horitzontal es concentra en els nous passos de zebra que es pintaran de color vermellós (color a definir per la DF) amb el zebrejat blanc segons plànols de detall.

També s'ha previst l'adequació de les dues cruïlles d'accés al nucli de Fornells segons plànols de detall.

5.1.2. ID4.2 Circuit de sortida del nucli de Fornells

El projecte preveu l'execució d'una nova vorera en la banda sud del carrer Cap Rubí que permeti connectar el Camí Vell de Fornells amb el nucli i habilitar una franja d'aparcament regulat en tot el seu llarg. Les actuacions previstes són:

1. Traçat, replantejament i definició geomètrica

La proposta del projecte executiu ha estat preparada sobre les bases cartogràfiques existents de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. A l'inici de les obres es replantejarà la proposta d'acord amb els següents criteris:

La nova secció del carrer estarà formada per (del costat nord al sud):

- Vorera existent
- Vial de circulació de 3,5 metres d'ample per garantir l'accés del camí de bombers.
- Franja d'aparcament regulat de 2 m d'ample
- Nova vorera. S'intentarà que l'ample de la nova vorera sigui de 180cm com a mínim, en funció de l'ample restant un cop replantejades les franges de circulació i aparcament. S'executarà amb un 2% de pendent transversal en direcció a la calçada. Per no restar zona de pas útil s'ha previst ubicar el nou arbrat en la franja d'aparcament en escocells de 2 x 2 metres col·locats cada 2 places d'aparcament.

No es preveu la modificació de les rasants actuals. La nova vorera es farà en plinton de 15 cm elevada sobre el nivell actual de la calçada, habilitant els guals d'accés a les finques mitjançant la depressió d'aquesta, sense peces especials de gual.

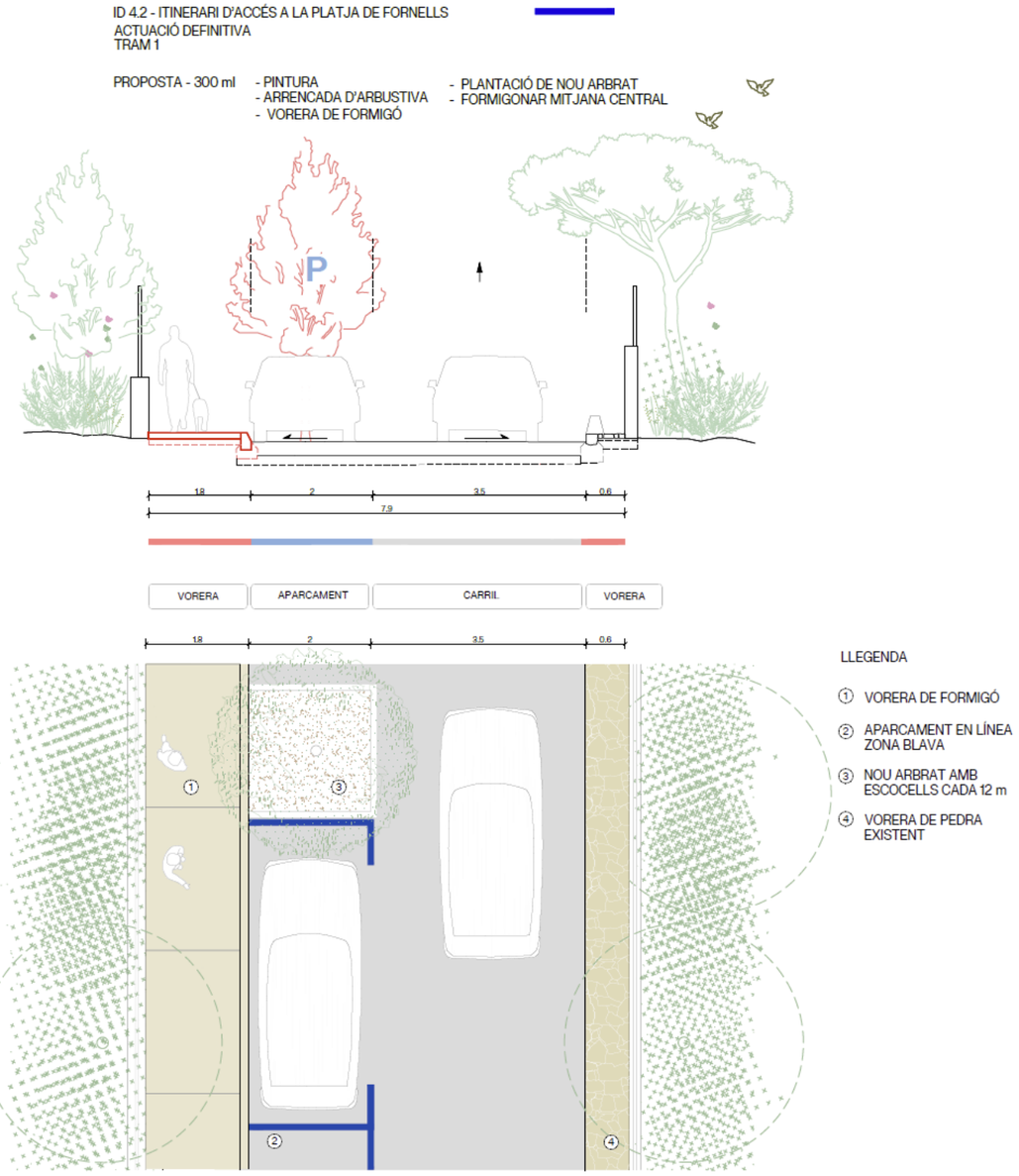
2. Enderrocs

Es preveu els següents enderrocs:

- Vorera de pedra o formigó del costat sud. Inclou la retirada de les pilones de pedra existents. L'enllumenat existent es mantindrà i protegirà durant els treballs. Es replantejarà en obra les trobades amb les voreres dels carrers perpendiculars.
- Franja d'un metre del paviment asfàltic en contacte amb la vorera del costat sud previ tall de paviment.
- Enderroc de paviment asfàltic en geometria quadrada de 2x2 metres per als nous escocells.
- Enderroc de la mitjana central vegetada, incloses vorades de límit i arbustiva existent.
- Retirada de l'arbrat existent en la vorera sud.
- Retirada i posterior recol·locació de la senyalització vertical existent.
- Eliminació per microfressatge de la senyalització horitzontal existent.

3. Moviment de terres

No es preveuen moviments de terres més enllà dels necessaris per a la plantació del nou arbrat. Previ a l'execució dels nous paviments es realitzarà un anivellament i piconatge del terreny existent.



4. Ferms i paviments

Es preveuen els següents paviments:

– **P01. Paviment de formigó armat i tintat a l'òxid de ferro**

Per a la nova vorera

Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E de 15 cm de gruix. Acabat remolinat granulós per evitar les relliscades i posterior aplicació de tintat amb òxid de ferro. Sobre base de tot-ú artificial al 98% PM de 10 cm de gruix, en cas que en obra es detecti que el terreny existent sota l'asfalt retirat es troba suficientment consolidat i compactat es podrà prescindir la base de tot-ú.

En zones de trànsit de vehicles s'armarà.

Es realitzarà una junta amb tall de disc cada 2,5 m i una junta refosa de 2 cm de gruix cada 10 m.

En els trams on calgui encofrat aquest es realitzarà amb matavius en el cantell superior.

– **P02. Paviment asfàltic**

Es preveu l'asfaltat de l'actual mitjana vegetada.

Es col·locarà la capa de rodadura sobre una base de formigó HM-20/B/20/X0

– **P03. Vorada de formigó tipus T3**

Per al límit entre vorera i calçada.

Es col·locarà una vorada formada per peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta.

– **P04. Vorada tauló**

Per formació d'escocells

Vorada formada per peça recta de formigó model tauló, doble capa per a escocell 20x8 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta.

5. Mobiliari

No es preveuen elements de mobiliari urbà en aquesta actuació.

6. Enjardinament

La proposta preveu la retirada de l'arbrat existent en la vorera sud actual i l'eliminació de la vegetació existent en la mitjana del carrer.

Per tal de no reduir l'ample de pas de la nova vorera, s'ha previst la formació dels nous escocells en calçada. Els escocells faran 2x2 metres en planta i es col·locaran a una distància de 12 m intereix, és a dir cada dues places d'aparcament.

En ells es plantaran *Quercus ilex* (alzines) i *Quercus pubescents* (roures martinencs) de 25 a 30 cm de perímetre en grups de 3 unitats alternativament. La distribució final es realitzarà en obra per la DF.

Per realitzar les plantacions, es preveu fer l'excavació necessària per fer encabir el paquet de terres. Una vegada realitzades les diferents excavacions, es procedirà a col·locar les terres i graves que pertoquen:

- Per la plantació del nou arbrat es considera 100cm de terra vegetal d'alta qualitat (70% sauló + 20% de compost vegetal de classe 1 + 10% de torba rossa) + 50cm de terra sorrenca (sauló de tall crivat de ø1/5mm de granulometria) + 20 cm de ull de perdiu + 20cm de base de graves naturals de drenatge de ø18/25mm.

La terra de jardineria aportada serà de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons NTJ 07A, procedent d'un productor certificat.

No es s'instal·larà xarxa de reg, per tant caldrà que l'empresa constructora efectuï els regs necessaris per la correcta implantació de l'arbrat fins a la recepció de les obres. L'Ajuntament es farà càrrec del rec manual de l'arbrat com a mínim els 3 anys posteriors a les obres.

7. Senyalització

La proposta preveu l'eliminació de la senyalització horitzontal mitjançant microfressat.

La nova pintura consistirà en el marcatge de les places d'aparcament en línia amb pintura blava de 10 cm de gruix. En cas que en obra es determini senyalitzar passos de vianants, segons criteri municipal i de la DF, es farà seguint el model descrit en l'apartat "Detalls genèrics".

També es preveu l'adequació de la senyalització vertical mitjançant el desplaçament o eliminació de l'existent i la incorporació de noves senyals en cas necessari.

8. Drenatge

No s'actuarà sobre la xarxa de clavegueram existent a excepció de l'anul·lació de l'extrem de la reixa interceptora existent al principi del carrer Cap Rubí afectada per la construcció de la nova vorera.

9. Enllumenat

No es preveuen actuacions en l'enllumenat, es mantindrà l'existent.

10. Serveis afectats

No es preveuen afectacions en els serveis existents.

5.1.3. ID4.3 Plaça de Fornells

1. Traçat, replantejament i definició geomètrica

La proposta del projecte executiu ha estat preparada sobre les bases cartogràfiques existents de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. A l'inici de les obres caldrà efectuar l'aixecament topogràfic de l'àmbit per poder replantejar la proposta.

La proposta consisteix en l'adequació de l'eixamplament del carrer Francesc Sabater "Xiquet" ubicat enfront de l'accés a l'Hotel Aiguablava generar-hi una zona d'estada/punt de trobada i continuar amb la pacificació realitzada carrer avall per tal de limitar el trànsit que segueix carrer avall a veïns i usuaris del port i l'hotel.

Es mantindran la topografia actual, donant continuïtat a la urbanització del carrer en el tram inferior i generant una nova vorera / plataforma que condueixi el trànsit cap al carrer de Platja Fonda. S'ampliaran les places d'aparcament en línia del carrer. Enfront l'accés a l'hotel, aprofitant l'esplanada avui dia emprada com a aparcament s'hi ubicarà una nova zona d'estada conformada per una esplanada de sauló amb un suau pendent del 2% en direcció al port. L'esplanada es conformarà en 3 els costats amb la construcció d'un banc grada i quedarà delimitada en la part inferior per un SUD vegetat deprimit.

A l'inici de les obres es treballarà amb els serveis municipals i l'operador dels autobusos municipals per comprovar que la proposta permet el gir de 180º de l'autobús. En cas de no ser així s'ajustarà la planta proposta de la forma més adient.

2. Enderrocs

Es preveu l'enderroc del paviment asfàltic de l'àmbit així com el paviment de pedra existent en l'accés al restaurant.

Es retiraran les pilones existents en l'àmbit i es recol·locaran o eliminaran les senyals i rètols existents. També s'eliminarà per microfressat la senyalització horitzontal existent necessària per adequar-la a la nova configuració.

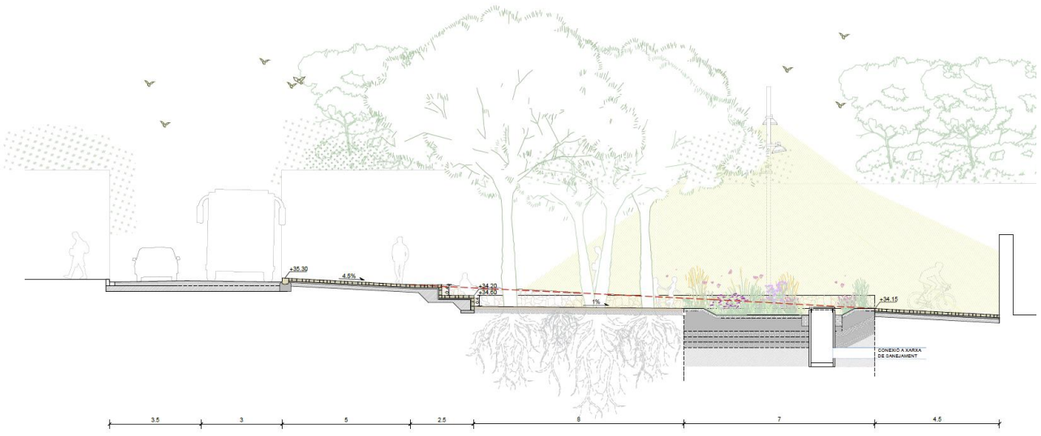
3. Moviment de terres

Es preveu la excavació de l'àmbit central de la nova zona d'estada per generar una plataforma amb un pendent del 2%. El desnivell entre el paviment de la vorera i la zona de sauló serà de 80 cm en la seva part més alta generant així una grada que ressegueixi l'àmbit central en tres dels seus costats.

El SUD ubicat a la part baixa de l'esplanada s'excavarà per poder encabir-hi el paquet de terres per a l'arbustiva.

Es preveu un repàs i anivellament general per adequar el terreny a les cotes de projecte.

En la resta d'espais no es preveuen excavacions ni terraplenats ja que la nova cota d'acabat seguirà els pendents existents elevada 15 cm per conformar la vorera.



4. Ferms i paviments

Es preveuen els següents paviments:

– **M01. Paviment de peces de pedra natural**

Paviment de la vorera.

Paviment de peces de pedra natural sorrenca de geometria variable i gruix aproximat de 10 cm. Col·locades a truc de maceta sobre llit de morter pastat en obra, sobre base de formigó HM-20/B/20/X0 de 15 cm. Color similar a les emprades en el municipi de Begur a definir per DF.

– **M02. Vorada de pedra**

Per als límits entre la vorera i la calçada.

Es formarà mitjançant pedres de major gruix que les del paviment i de forma irregular integrant-se amb la resta del paviment, col·locant la cara escairada en la part exterior i evitant formar una línia de vorada clara per la part interior. Es col·locarà sobre base de morter.

– **M04. Gual de pedra**

S'habilitarà un gual per permetre l'accés de vehicles. Es realitzarà amb el mateix paviment de pedra de la vorera, deprimint la cota d'aquesta per forma el gual.

– **M03. Paviment de formigó armat i tintat a l'òxid de ferro**

Per a la zona d'aparcament.

Paviment de formigó armat per a trànsit de vehicles HA-30/P/10/I+E. Acabat remolinat i posterior aplicació de tintat amb òxid de ferro. Sobre base de tot-ú artificial al 98% PM, en cas que en obra es detecti que el terreny existent sota l'asfalt retirat es troba suficientment consolidat i compactat es podrà prescindir la base de tot-ú.

La dosificació del tint d'òxid de ferro s'assajarà per igualar el to de la urbanització existent.

– **M12. Paviment de formigó tintat a l'òxid de ferro amb franges de llamborda**

Per a la zona de trànsit de vehicles

Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E. Acabat remolinat i posterior aplicació de tintat amb òxid de ferro. Es col·locaran perpendicularment franges de llamborda de formigó del mateix model i acabat i amb el mateix patró que en la urbanització existent. Sobre base de tot-ú artificial al 98% PM, en cas que en obra es detecti que el terreny existent sota l'asfalt retirat es troba suficientment consolidat i compactat es podrà prescindir la base de tot-ú.

La dosificació del tint d'òxid de ferro s'assajarà per igualar el to de la urbanització existent.

– **M05. Rigola de llambordes de formigó de 50 cm**

Per a la zona de trànsit de vehicles.

Rigola de secció còncava formada per 3 filades de llambordes prefabricades de formigó de 16x16x8 cm aproximadament del mateix model i acabat i amb el mateix patró que en la urbanització existent. Sobre base de formigó HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix.

– **M11. Paviment de llambordes de formigó**

Per a la zona de trànsit de vehicles.

Paviment de llambordes de formigó de mides aproximades de 16x16x 8 cm, mateix model, acabat i disposició que la urbanització existent. Sobre base de formigó HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix.

– **M06. Paviment de sauló**

Paviment per a l'esplanada central

Paviment de sauló crivat de 10 cm de gruix sobre base de tot-ú reciclat al 98% PM de 15 cm.

– **M13. Platina d'acer corten**

Per a límit entre SUD i l'esplanada de sauló.

Vorada de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, subjecta amb ancoratges metàl·lics a base de formigó no estructural.

– **P17. Cuneta plana / rigola de pedra**

Per la franja en contacte amb la façana sud-oest.

Formació de cuneta plana / rigola refosa 5 cm amb peces de pedra sorrenca natural de forma rectangular tallada a disc de serra de mides aproximades de 30x20x4 cm.

5. Mobiliari

S'instal·laran dins l'àmbit 13 aparcabicis de tub d'acer galvanitzat de 50 mm de diàmetre, en forma de u invertida, de 84 cm d'alçada sobre el paviment i 110 cm d'amplada, encastat al paviment, amb dues anelles embellidores.

.

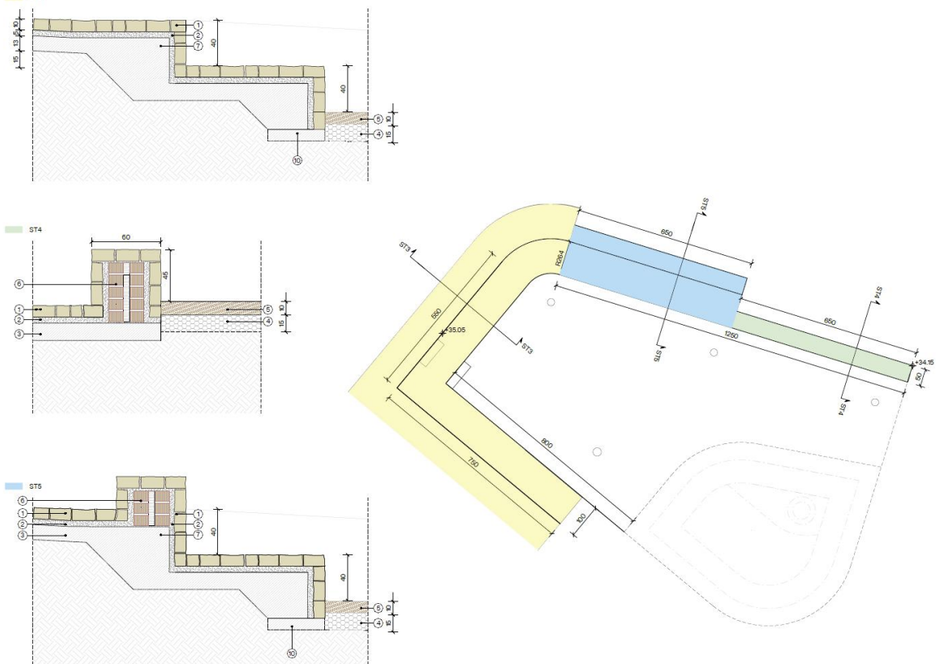
6. Construccions i proteccions

– **Grada de pedra**

Per a la zona d'estada es preveu la construcció d'una grada de pedra de entre 1 i dos nivells de 40 cm d'alçada cada un que ressegueix i conforma el límit de l'esplanada central. Aquest es conformarà de dues maneres diferents:

- **Formació de banc de pedra:** per a la formació del banc exempt. Es construirà un banc revestit amb les mateixes peces del paviment. L'estructura interna consistirà en un mur ceràmic de 30 cm de gruix. L'alçada del banc respecte la part interna serà de 45 cm, mentre que l'alçada respecte la vorera serà variable per adaptar-se a la topografia.

Formació de frontal de pedra: per generar el desnivell entre el paviment de pedra i l'esplanada de sauló es formarà un tacó de formigó per conformar l'estructura del frontal d'alçada variable amb un màxim de 45 cm. Es revestirà amb les mateixes peces de paviment.



Enjardinament

La proposta intenta maximitzar la presència de vegetació dins l'àmbit, les actuacions contemplades són:

Arbrat:

- Plantació d'arbrat d'ombra en l'esplanada de sauló consistent en:
  - 2 exemplars *d'Acer campestre* (Ø 25- 30 cm)
  - 2 exemplars de *Liquidambar styraciflua* (Ø 25- 30 cm)
- Plantació de 3 exemplars de *Celtis autralis* (Ø 25- 30 cm) en els parterres alineats amb el vial

Arbustiva:

- Per al biòtop/SUD (c 3L 6ut/m2):
  - *Libertia ixioides*
  - *Iris germànica*
  - *Miscanthus Sinensis*
  - *Gaura lindheimeri*
  - *Hemerocallis fulva*

- Per a l'escocell rectangular (c 3L 6ut/m2):
  - *Salvia Greggii*
  - *Verbena Bonariensis*
  - *Centrathus ruber*
  - *Carex testacea*
  - *Erigeron karvinskianus*

- Per a l'escocell triangular (c 5L 4ut/m2):
  - *Cistus albidus*
  - *Myrtus Communis*
  - *Pistacia lentiscus*
  - *Teucrium lucidris*
  - *Westringia fruticosa*

Per poder dur a terme els treballs de preparació del terreny, en primer moment, es preveu fer l'excavació necessària per fer encabir el paquet de terres corresponent. Una vegada realitzades les diferents excavacions, es procedirà a col·locar les terres i graves que pertoquen per a cada grup de plantacions:

- Per la plantació del nou arbrat es considera 100cm de terra vegetal d'alta qualitat (70% sauló + 20% de compost vegetal de classe 1 + 10% de torba rossa) + 50cm de terra sorrenca

(sauló de tall crivat de ø1/5mm de granulometria) + 20 cm de ull de perdiu + 20cm de base de graves naturals de drenatge de ø18/25mm.

- Per a la plantació d'arbustiva es considera 50cm de terra vegetal d'alta qualitat (70% sauló + 20% de compost vegetal de classe 1 + 10% de torba rossa) + 20cm de terra sorrenca (sauló de tall crivat de ø1/5mm de granulometria) + 20 cm de ull de perdiu + 20cm de base de graves naturals de drenatge de ø18/25mm.

La terra de jardineria aportada serà de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons NTJ 07A, procedent d'un productor certificat.

8. Reg

Per al reg de la plaça es preveu una nova escomesa de 2,5 m3/h connectada la xarxa d'aigua potable existent. L'escomesa es situarà en un pericó de 120x60 cm on es troba el comptador d'aigua i un pericó de 180x60 cm amb un Bypass mestre, un rodet d'intercanvi, un cabalímetre i la derivació cap a les electrovàlvules i les boques de reg.

Des de l'escomesa d'aigua apareixerà una línia primària de 63mm de baixa densitat, que alimentarà l'agrupació d'electrovàlvules, en un punt de la vorera que permeti la seva correcta i ordenada col·locació.

La xarxa de reg s'ha dividit en un sector de reg per l'arbustiva i un sector de reg per l'arbrat.

9. Senyalització

A nivell de senyalització horitzontal es preveu el pintat de 6 noves places d'aparcament així com l'adequació de les marques vials per dirigir el trànsit cap al carrer de Platja Fonda. També es pintarà la zona de parada de l'autobús en calçada.

Respecte la senyalització vertical es replantejarà en obra juntament amb els serveis municipals les senyals a desplaçar, eliminar o afegir.

10. Drenatge

La nova planta preveu la reurbanització de la zona de la placeta existent davant de l'Hotel Aiguablava, que actualment s'utilitza com a zona d'aparcament. Dins les modificacions previstes es produeixen afectacions sobre el drenatge de l'espai que obliga a replantejar la solució actual i a fer una nova xarxa de drenatge.

Cal destacar, que en el moment de la redacció del projecte no es disposa d'informació de la xarxa actual, i únicament s'ha pogut analitzar les parts visibles de la xarxa actual en les visites de camp, com son les reixes i les tapes. Per aquest motiu, el nou drenatge s'encaixa tenint en compte els punts visibles de la xarxa i estimant la pendent a donar als diferents col·lectors però que caldrà replantejar en obra un cop es disposin de les cotes de connexió a la xarxa existent.

La solució s'ha plantejat de forma diferent en funció de si es tracta de la zona de la placeta i de la zona de prolongació del carrer.

- Zona del carrer: Es prolonga la solució de carrer de plataforma única amb un punt baix en un dels laterals de la calçada amb unes reixes còncaves que recolliran les aigües i les conduiran cap a un nou col·lector de pluvials que connectarà amb la xarxa d'aigua avall executada en actuacions anteriors.

Zona de la placeta: La nova plaça està formada per una zona d'estada enclotada respecte la cota del carrer, amb una zona de sauló, i una zona verda encara més enclotada, la qual fa de punt baix i acumula les aigües i les infiltra al terreny treballant com un SUD. Aquest SUD disposa d'un sobreeixidor que en cas que el parterre s'ompli, i abans de desbordar, l'aigua es canalitzi cap a la xarxa de sanejament.

a) Zona carrer Francesc Sabater "Xiquet"

La nova planta preveu una renovació i redistribució dels elements de drenatge. S'ha previst nous embornals amb reixa de fosa tipus còncava de dimensions totals 50 x 50 cm. La distribució és defineix al plànol corresponent.

La nova configuració de la rasant de la carretera, presenta una pendent longitudinal d'un 4.5% i una amplada variable, donant una superfície total de 318m2.

Amb les anteriors dades, i extrapolant els valors de superfície drenada a partir de les taules dels "Criteris de dimensionament d'embornals a la ciutat de Barcelona", s'obté que cal col·locar un mínim de 4 embornals, el que dona una reixa cada 8m.

Aquests nous elements es connectaran preferiblement a un pou de registre mitjançant tub de PEAD DN 315mm SN8 que embolcallat amb formigó. Ara bé, per reduir el nombre de pous també s'ha previst connectar dues reixes en cadena i així eliminar una connexió i un pou. En aquest cas la reixa principal que connecta a pou ho farà mitjançant un tub de de PEAD DN 315mm SN8, i la reixa superior que es connecta a la inferior ho farà amb un tub de de PEAD DN 250mm SN8.

Les noves reixes es connectaran al col·lector principal que discorre sota el carrer del carrer Francesc Sabater "Xiquet" i connecta amb l'existent, executat en actuacions anteriors, i està format per un tub de polietilè de DN400mm formigonat amb un 4.5% de pendent.

b) Zona plaça

La nova zona d'estada presenta una zona verda que actuarà com a SUD i que servirà per a drenar aquest àmbit. Aquest SUD es busca que tingui les següents característiques:

- l'aigua recollida pels SUDS s'infiltrarà al terreny
- es proposa una solució superficial, no soterrada

Aquest element de recollida serà un SUD del tipus D-PAR (parterres de detenció) en forma de llàgrima., de 0,30cm d'alçada total, que disposaran d'un sobreeixidor a la part baixa, que a partir d'una acumulació superior a 20cm començarà a funcionar.

El D-PAR estarà format per les següents capes:

- Espai lliure per acumulació, d'alçada variable
- 60cm de terra vegetal
- 20 cm de terra sorrenca
- 20 cm d'ull de perdiu
- 20 cm de grava de pedrera de diàmetre 4/20mm

El pou sobreeixidor estarà format per un pou d'obra prefabricar de 80cm de diàmetre acabat amb un reixa tramex, i es connectarà a la xarxa principal mitjançant un tub de PEAD DN 315mm SN8.formigonat.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

11. Enllumenat

Per il·luminar la nova placeta davant de l'hotel aigua blava es preveu col·locar un conjunt format per columna CL0 de 8m d'acer galvanitzat amb suport per a 3 projectors Simon LORE LED, grandària M, 36W530 WDL_SA de fosa injectada d'alumini i alumini anoditzat amb fixació per lira i amb possibilitat de quatre temperatures de color en llum blanca.

El nou enllumenat es connectarà en el punt de llum existent ubicat a la vorera oposada, i suposarà un increment de 108W sense tenir en compte el coeficient d'arrencada del receptor.

Les línies de subministrament elèctric als punts de llum seran de tipus subterrani amb conductors de coure de tensió assignada RV-FV 0,6/1 kV, recobriment de PVC i una secció mínima de 4x6 mm², amb els elements d'interconnexió i traçat indicats en plànols. En les derivacions individuals la secció mínima serà de 3x2,5 mm2 i no hi haurà cap unió o connexió fora de la caixa. Els conductors s'identificaran per colors normalitzats, és a dir, marró, negre o gris per les fases, blau clar pel conductor neutre i groc-verd pel de protecció.

La canalització principal està formada per un prisma format per 2 tubs corrugats de PE de DN 90mm, a una fondària no inferior a 45cm, el tubs aniran embolcallats amb formigó, en canvi els ramals de derivació a les conversions, estarà format per un únic tub corrugat de PE de DN 90mm.

Les arquetes compliran amb les condicions indicades al nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i seran estanques. Tots els pericons seran registrables amb tapa de fosa dúctil segons la Norma EN-124, amb la inscripció "Enllumenat públic" ó "EP" de classe C-250 per voreres, B-125 per a llocs on no puguin circular vehicles i D-400 per arquetes en calçada. Han de tenir el certificat AENOR de producte vigent i tenir la superfície metàl·lica antilliscant. Les arquetes instal·lades seran de dos tipus. Es col·locaran arquetes de 40x40cm en els canvis de direcció i punts de registre.

En quan als nivells d'il·luminació es segueix la ITC EA- 02, i tenint en compte les característiques del present projecte, la classificació de les vies seria tipus E de vies per a vianants. Amb aquestes consideracions, es pren com a classe d'enllumenat per al nou passatge el tipus S2/S3, buscant una il·luminància mitja de 5/10 lux i mínima de 1.5/3 lux.

Cal destacar que el valor mínim no s'assoleix però l'estudi no ha tingut en compte l'enllumenat de l'entrada que l'hotel té a dia d'avui, i que es el punt on s'obtenen uns pitjors valors.

En quan a la qualificació energètica de la instal·lació projectada és una A.

Exclòs de la present licitació

5.2. Detalls genèrics

Pilones i baranes de fusta i passos de zebra, tant a nivell de calçada com en esquena d'ase, són elements comuns en moltes de les actuacions del projecte. A continuació es descriuen.

5.2.1. Barana de fusta

Barana de fusta de pi cuperitzat amb acabat lasurat a l'aigua de 90 cm d'alt i 130 cm de distància intereix dels muntants. S'emprarà la mateixa secció tant per muntants com per el passamà de 150x90 mm. La cara visible dels muntants des del sentit de la marxa més proper pintada de color blanc amb pintura reflectant per ser detectada fàcilment de nit.

Els muntants s'encastaran en el terreny existent en dau de formigó sobre base de sorra per aconseguir que l'element de fusta sigui passant i evitar la seva pudrició.

S'adaptarà al pendent del ferm segons plànols de detall.

5.2.2. Pilona de fusta

Pilona de fusta de pi cuperitzat amb acabat lasurat a l'aigua de secció 150x90 mm i 81 cm d'alt. La cara superior de la pilona es tallarà en diagonal. De forma general es col·locaran 260 cm. La cara visible des del sentit de la marxa més proper es pintarà de color blanc amb pintura reflectant per ser detectada fàcilment de nit.

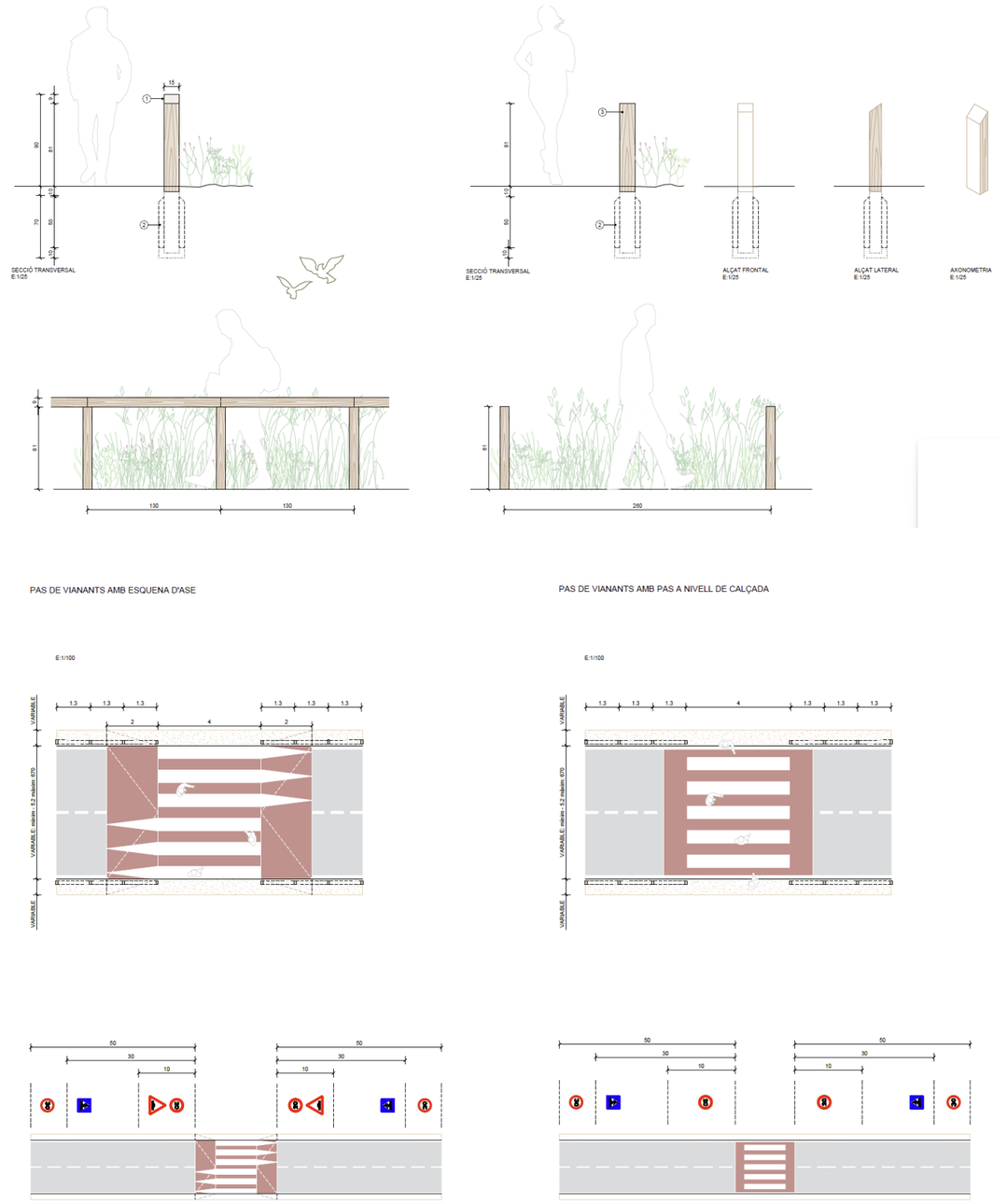
S'encastarà en el terreny existent en dau de formigó sobre base de sorra per aconseguir que l'element de fusta sigui passant i evitar la seva pudrició.

5.2.3. Passos de zebra

Tots els passos de zebra s'executaran seguint el mateix patró, adaptant-ne si cal les mides a la casuística concreta de cada punt. De manera genèrica les seves característiques seran:

- Ample útil de pas per a vianants: 4 metres
- Esquena d'ase
  - Llarg rampa: 2 metres
  - Alçada esquena d'ase: 15 cm
- Senyalització horitzontal:
  - Pintura de fons de color vermellós color a definir per la DF
  - Zebrejat de color blanc
  - En passos amb esquena d'ase: marcatge de l'esquena d'ase segons plànols de detall
- Senyalització vertical:
  - A 50 metres: senyal de velocitat màxima 30 km/h
  - A 30 metres: senyal informativa de pas de vianants
  - A 10 metres: senyal de velocitat màxima 30 km/h i senyal d'avís de ressalt (en esquenes d'ase)

– Proteccions: instal·lació de barana de 3,90 m de llarg i 90 cm d'alt a cada banda del pas de zebra (x4).



6. Durada de les obres

La durada prevista per executar les obres és de mesos (5) mesos. S'estima aquest temps degut a la dispersió i varietat de les intervencions i per tant en la dificultat de simultaneïtat entre elles.

7. Condicions d'accessibilitat de l'espai públic

Les actuacions contemplades en el present projecte compleixen les condicions que estableix la normativa d'accessibilitat vigent sobre ajustos raonables, per tractar-se d'un espai públic considerat com a existent i/o espais no urbans.

8. Termini de garantia, revisió de preus i classificació del contractista

8.1. Termini de garantia i revisió de preus

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives de la licitació sense perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte.

Durant aquest període, l'Adjudicatari de les obres projectades realitzarà les activitats de formació i Assistència Tècnica proposades en l'Acta de Recepció.

D'acord amb disposició final setena de la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de cinc (5) mesos.

8.2. Classificació del contractista

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte (en endavant VEC), quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (VECx12/mesos execució) , quan es tracti de contractes de durada superior

Atès l'anterior, la classificació del contractista, sigui exigible o no, que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per a contractar ha de ser:

GRUP:	G	(Vials i pistes)
SUBGRUP:	6	(Obres vials sense qualificació específica)
CATEGORIA actual:	2	(anualitat entre superior a 150.000€ i inferior o igual a 360.000€ VEC sense IVA)

GRUP:	G	(Vials i pistes)
SUBGRUP:	5	(Senyalitzacions i abalisaments de vials)
CATEGORIA actual:	1	(anualitat inferior o igual a 150.000€ VEC sense IVA)

9. Justificació de preus

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció a la seva última versió de 2024, realitzat amb el 5,00 % de costos indirectes i els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

La justificació de preus es desenvolupa en l'annex corresponent del present document.

10. Seguretat i Salut

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 123 de la Llei 9/2007, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut en el Treball, que forma part del mateix.

El pressupost per a la Seguretat i Salut del projecte s'ha estimat en 17.746,26 € PEM, i es recull a l'annex corresponent del present document.

11. Control de qualitat

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat (en endavant PCQ) per a l'execució de les obres. A l'annex corresponent queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 5.577,05 € (IVA no inclòs), el que suposa un 1'2% respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra.

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació final d'obres.

12. Impacte ambiental

D'acord amb la legislació vigent, aquest projecte no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental.

13. Gestió de residus

L'Estudi de Gestió de Residus i Demolició (EGR) es desenvolupa plenament a l'annex corresponent del present document, amb la forma i el contingut establert en el model normalitzat de l'Agència de Residus de Catalunya, d'acord amb allò establert a l'article 11, b) del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

L'Estudi de Gestió de Residus està valorat en 5725,94 € de PEM.

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, d'acord amb l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, incorporat en el projecte executiu, i que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en **el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició,** on es compliran les següents condicions:

- Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.
- Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.**

14. Documents que integren el projecte

El present projecte consta dels quatre documents següents:

VOLUM I – Memòria i Annexes

Memòria
Annex 1 Drenatge
Annex 2 Enllumenat
Annex 3 Estudi de seguretat i salut
Annex 4 Programa de control de qualitat
Annex 5 Gestió de residus
Annex 6 Justificació de preus
Annex 7 Pressupost per al coneixement de l'Administració

VOLUM II – Documentació gràfica

Documentació gràfica

VOLUM III – Plecs de prescripcions tècniques

Plecs de prescripcions tècniques

VOLUM IV – Pressupost

Amidaments
Estadística de partides
Quadre de preus I
Quadre de preus II
Pressupost
Resum de Pressupost
Últim full
Pressupost per al coneixement de l'Administració

15. Pressupost.

A continuació adjuntem el resum del pressupost global

01	**ID4 - CONNEXIÓ NUCLI HISTÒRIC I PLATGES DE FORNELLS I AIGUABLAVA**		
04.02	**ID 4.2 - Circuit de sortida del nucli de Fornells**		**134.254,87 €**
04.02	SEGURETAT I SALUT ID 4.2		4.000,13 €
04.02	GESTIÓ DE RESIDUS ID 4.2		1.086,42 €
	TOTAL ID 4.2		**134.254,87 €**
04.03	**ID 4.3 - Plaça de Fornells**		**171.945,47 €**
04.03.01	*Treballs previs i enderrocs*	*8.766,46 €*	
04.03.02	*Moviment de terres*	*949,57 €*	
04.03.03	*Pavimentació*	*84.661,2 €*	
04.03.04	*Equipaments i mobiliari*	*16.567,86 €*	
04.03.05	*Xarxes i serveis*	*27.894,10 €*	
04.03.06	*Senyalització*	*661,86 €*	
04.03.07	*Jardineria i reg*	*23.426,24 €*	
04.03	SEGURETAT I SALUT ID 4.3		3.277,10
04.03	GESTIÓ DE RESIDUS ID 4.3		1.934,20 €
	TOTAL ID 4.3		**171.945,47 €**
TOTAL			**306.200,34 €**

El pressupost d'execució material (PEM) és de: set-cents setanta-set mil nou-cents seixanta-tres euros amb noranta-quatre cèntims.

Pressupost d'execució material (PEM)	**306.200,34 €**
13% Despeses generals (sobre PEM)	39.806,04 €
6% Benefici Industrial (sobre PEM)	18.372,02 €
Pressupost d'execució per contracte abans d'IVA	**364.378,4 €**
21% IVA (sobre PEC)	76.519,464€
Pressupost per contracte amb IVA inclòs	**440.897,864 €**

El pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a: **quatre-cents quaranta mil vuit-cents noranta-set euros amb vuitanta-sis cèntims.**

16. Declaració d'obra completa

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2007, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

17. Equip redactor

L'autor del projecte és Batlle i Roig Arquitectura, SLP.

Els redactors,

Iván Sánchez Fabra

Mario Súñer Díaz

Roger Mermi Ribalta

BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

Barcelona, Febrer 2025

batlleiroig

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Annex 1. Drenatge

Projecte executiu Millora d'itineraris a Begur ID4, **dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea Next Generation**

Begur

Febrer 2025

BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
Manuel Florentín, 15
08950 Esplugues de Llobregat
(+34) 934 579 884 / batlleiroig.com

1. Introducció

El projecte preveu la reurbanització de diferents zones de Begur per millorar els seus itineraris i accessibilitat a les seves platges. Dins aquestes modificacions es produeixen afectacions sobre el drenatge de l'espai que obliga a replantejar la solució actual o a fer una nova xarxa de drenatge.

Les noves solucions estan formades per noves reixes i nous col·lectors que o bé connecten amb la xarxa existent, o bé aboquen a medi.

L'objectiu del present annex és dimensionar i justificar aquests nous elements a disposar a l'àmbit del projecte, així com els elements singulars que hi estiguin associats.

Per a la realització d'aquest estudi s'han seguit les següents publicacions:

- Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local que es documenten en la Guia Tècnica de l'Agència Catalana de l'Aigua (març 2003).

2. Xarxa existent

En el moment de la redacció del projecte no es disposa d'informació de la xarxa actual, i únicament s'ha pogut analitzar les parts visibles de la xarxa actual en les visites de camp, com son les reixes i les tapes.

El nou drenatge s'encaixa tenint en compte els punts visibles de la xarxa i estimant la pendent a donar als diferents col·lectors però que caldrà replantejar en obra un cop es disposin de les cotes de connexió a la xarxa existent.

3. Plantejament general de la solució

La solució s'ha plantejat de forma diferent en funció de si es tracta de la zona de la placeta i de la zona de prolongació del carrer.

- Zona de la placeta: La nova plaça està formada per una zona d'estada enclotada respecte la cota del carrer, amb una zona de sauló, i una zona verda encara més enclotada, la qual fa de punt baix i acumula les aigües i les infiltra al terreny treballant com un SUD. Aquest SUD disposa d'un sobreeixidor que en cas que el parterre s'ompli, i abans de desbordar, l'aigua es canalitzi cap a la xarxa de sanejament.
- Zona del carrer: Es prolonga la solució de carrer de plataforma única amb un punt baix en un dels laterals de la calçada amb unes reixes còncaves que recolliran les aigües i les conduiran cap a un nou col·lector de pluvials que connectarà amb la xarxa d'aigua avall executada en actuacions anteriors.

4. Nou col·lector

4.1. Estudi hidrològic. Càlcul de cabals

El mètode hidrometeorològic utilitzat per a l'obtenció del cabal de disseny de les aigües pluvials per a cadascuna de les conques definides anteriorment és el mètode racional.

El mètode racional, per la seva facilitat d'ús i els bons resultats que proporciona si es verifiquen les hipòtesis en què es basa la seva formulació, és el mètode d'aplicació més generalitzat i que ha estat utilitzat per obtenir les dades de cabals. En el present cas, no s'aplica el mètode de l'hidrograma unitari perquè no cal obtenir l'hidrograma d'escorrentiu superficial en el punt de desguàs i només es necessita calcular el cabal punta.

El mètode racional calcula el cabal màxim d'escorrentiu superficial d'una pluja d'intensitat I que cau sobre una conca amb una superfície S, que comença de manera instantània i és constant durant un temps mínim igual al temps de concentració de la conca T_c.

L'expressió que permet obtenir el cabal màxim en el punt de sortida de la conca és la següent:

$$Q_p = K \cdot \frac{C \cdot I \cdot S}{3{,}6}$$

on:

Q: cabal punta (m³/s)

S: superfície de la conca (km²)

I: intensitat de pluja (mm/h)

C: coeficient d'escorrentiu (adimensional)

K: coeficient d'uniformitat (adimensional). La seva expressió és:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

Tc: temps de concentració (hores).

S'aplica el coeficient d'uniformitat K per tal de majorar el cabal punta i així tenir en compte les variacions en la distribució temporal d'intensitat de pluja neta.

Determinació de la conca d'estudi

Subconca 1 – Zona SUD: Zona drenada pel nou parterre/SUD que ocupa la zona actual d'aparcament davant de l'hotel i que a dia d'avui recull les aigües una reixa davant l'entrada de l'hotel.

Subconca 2 – carrer: Zona del carrer Francesc Sabater "Xiquet" que es transforma en plataforma única seguint la secció ja executada aigua avall.

Determinació del Temps de Concentració (Tc)

Donada la reduïda dimensió de les subconques, se suposarà un **temps de concentració de 10 minuts** per a cadascuna de les subconques ja que cap fórmula empírica garanteix resultats fiables per un temps tan reduït. A més a més, 10 minuts és un temps de concentració del costat de la seguretat, ja que el mètode racional suposa el temps de concentració és igual a la durada de la pluja, per tant la intensitat d'aquesta segons la corba IDF serà molt elevada.

Estimació de la pluja de projecte (Pd)

Segons dades extretes del ràster de precipitacions màximes elaborat pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) el 2020 i facilitat per l'Agencia Catalana de l'Aigua (ACA), la precipitació diària màxima associada al període de retorn de 10 anys considerada per la zona d'estudi és la que es mostra a la següent taula. També s'adjunta a la Figura 1 el mapa d'isomàximes del Pla d'emergència especial per inundacions de l'INUNCAT que corrobora el valor elegit per l'estudi.

Període de retorn	**Precipitació diària màxima P_d (mm/dia)**
10 anys	138,65

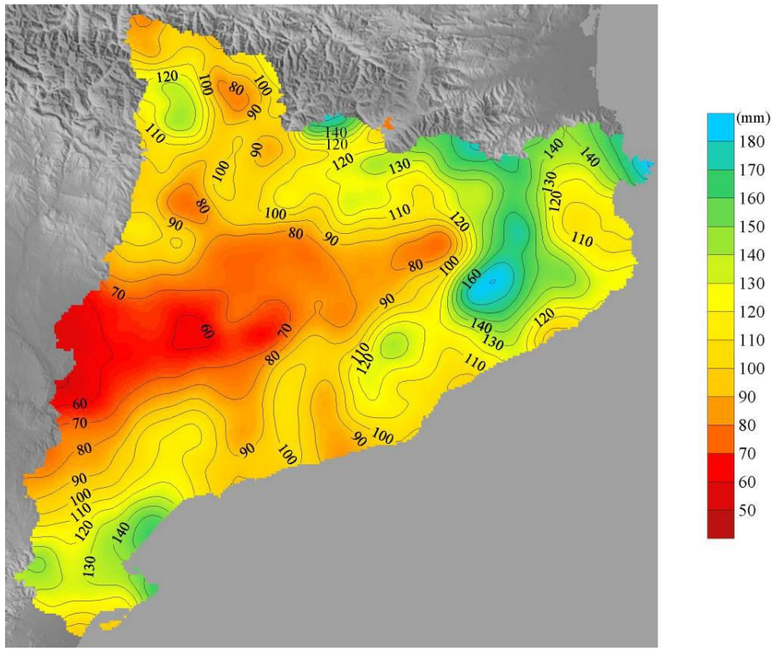


Figura 2. Precipitació màxima en un dia (en mm).

Una vegada obtinguda la precipitació diària caldrà reduir el seu valor aplicant el coeficient K_A, anomenat coeficient de simultaneïtat, que és un coeficient adimensional minorador de la precipitació diària. L'aplicació d'aquest coeficient està motivada perquè els valors de precipitació diària utilitzats en la construcció dels mapes d'isomàximes, o en el tractament estadístic de les seves sèries històriques, són obtinguts per a punts concrets (estacions meteorològiques) en comptes d'àrees extenses, que és el que es considera en els càlculs.

$$K_A = 1 \qquad \text{si} \qquad S \le 1\,\text{km}^2$$

$$K_A = 1 - \frac{\log S}{15} \qquad \text{si} \qquad S > 1\,\text{km}^2$$

Per tant:

$$P'_d = P_d$$

Determinació de la Intensitat de pluja (I)

La intensitat de precipitació It [mm/h] per a l'estimació dels cabals de referència per als mètodes hidrometeorològics es poden obtenir amb la següent fórmula:

$$\frac{I}{I_d} = \cdot \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{\left(28^{0,1} - D^{0,1}\right)}{\left(28^{0,1} - 1\right)}}$$

on:

I: intensitat màxima mitjana (mm/h).

I1: intensitat horària de precipitació per al període de retorn considerat, que és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja d'una hora (mm/h).

$I_d = P_d / 24$: intensitat mitjana diària per al període de retorn considerat, que és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja d'un dia (mm/h).

D: durada efectiva de la pluja per la qual es vol calcular la intensitat I (hores).

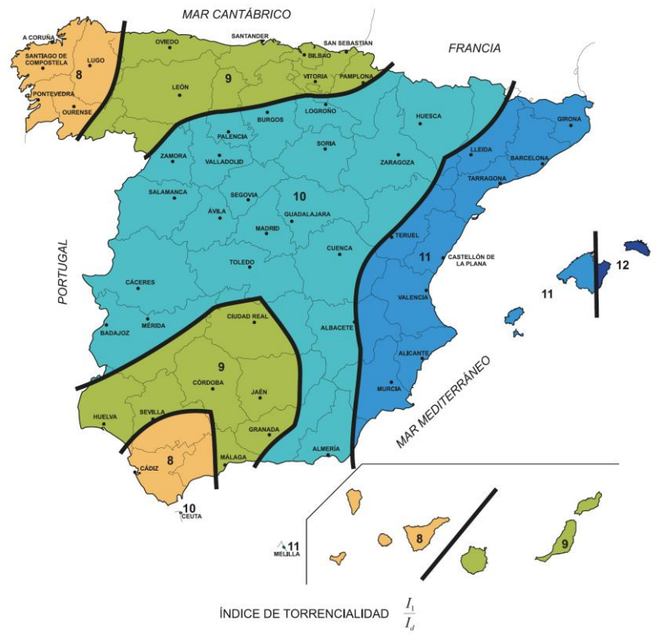


Figura 3. Valors del quocient I1/Id

El quocient I1/Id és característic de la zona d'estudi i a Catalunya es pot considerar un valor mitjà de 11, d'acord amb MOPU (1990), tal i com es pot observar en la figura 3.

Sabent que Id = P'd/24, la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja igual al temps de concentració es pot calcular amb la següent expressió:

$$I = \frac{P'_d}{24} \cdot (11)^{\frac{\left(28^{0,1} - T_c^{0,1}\right)}{\left(28^{0,1} - 1\right)}}$$

Així doncs, la intensitat de la pluja per al dimensionament de la xarxa de drenatge serà l'associada a un període de retorn de 10 anys i duració de precipitació de 10 minuts, és a dir**, 138.65mm/h**.

Estimació del coeficient d'escorrentiu

El coeficient d'escorrentiu és el paràmetre que permet calcular la pluja neta a partir d'una determinada precipitació, per la qual cosa engloba la intercepció per vegetació, l'emmagatzematge en petites depressions de la superfície de terreny i la infiltració.

La determinació dels coeficients d'escorrentiu a aplicar s'ha dut a terme a partir de la taula *Coeficients d'escorrentiu superficial segons el tipus de terreny en zona urbana*, inclosa en la publicació de *"Guia tècnica per al disseny de SUDS a Barcelona"* publicada el 2020 per l'Ajuntament de Barcelona. Així doncs, s'ha tingut en compte els diferents tipus de terreny presents en les conques estudiades, tal i com queda indicat a les següents taules, on també s'inclou la superfície de cadascuna de les conques:

CONCA	Zona SUD (1)	Zona carrer (2)
Terreny (C_i)		
Impermeable (1,00)	186,90	325,50
Sauló (0,60)	73,30	0,00
Graves (0,30)	3,37	0,00
Zones verdes (0,30)	34,93	22,70
Superfície total (m²)	**298,50**	**348,20**
Coeficient d'escorrentiu, C	**0,81**	**0,95**

Resultats obtinguts

Amb les dades exposades en els apartats anteriors, es pot determinar el cabal d'aportació de cadascuna de les conques d'estudi associat a una pluja de 10 anys de període de retorn.

CONCA	ELEMENT DE CAPTACIÓ	ÀREA (m²)	C	I (mm/h)	Q (m³/s)
CONCA 1	SUD	298,50	0,81	138,65	**0,016**
CONCA 1 + 2	EMBORNALS / SUD	646,70	0,89	138,65	**0,039**

4.2. Anàlisi del col·lector

Per al càlcul hidràulic i dimensionament dels col·lectors en gravetat s'utilitza l'equació de continuïtat i la fórmula de Manning – Strickler, sent les seves expressions les següents:

Equació de continuïtat:

$$Q = v \cdot s \quad (1)$$

On:

Q: Cabal circulant en m³/s

v: Velocitat de l'aigua en m/s

s: Secció mullada en m²

Equació de Manning-Strickler:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R_h^{2/3} \cdot J_f^{1/2} \quad (2)$$

On:

Q [m³/s]	El cabal de disseny
n [m1/3/s]	El coeficient de rugositat (s'adopta 0,010 pel PVC)
A [m²]	L'àrea mullada de flux
$R_h = \frac{A}{P}$ [m]	El radi hidràulic, amb P [m] el perímetre mullat
Jf [-]	El pendent local

La superfície mullada, el radi hidràulic i el calat són respecte a l'angle del sector de la circumferència mullada:

$$A = \frac{1}{8}(\theta - \sin\theta) \cdot D^2 \quad (4)$$

$$Rh = \frac{1}{4}\left(1 - \frac{\sin\theta}{\theta}\right) \cdot D \quad (5)$$

$$Y = \sin\left(\frac{\theta - \pi}{2}\right) \cdot \frac{D}{2} + \frac{D}{2} \quad (6)$$

On:

θ = angle del sector mullat (radians)

D = diàmetre del col·lector (m)

Rh = radi hidràulic (m)

Y = calat (m)

El grau màxim d'ompliment és el 85% de la secció útil, per tant, a partir de l'equació (4) es troba l'angle corresponent.

$$\frac{1}{8}(\theta - \sin\theta) \cdot D^2 = \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot D^2$$

$$(\theta - \sin\theta) = \frac{3}{2} \cdot \pi \quad (7)$$

$$\theta = 3{,}973 rad = 227{,}65°$$

Introduïm la variable X, que representa el percentatge del calat respecte al diàmetre de la canonada:

$$X = \frac{Y}{D} \qquad (8)$$

Reemplaçant (8) i (7) en (6) obtenim que el calat màxim respecte al diàmetre de la canonada és:

$$X = \sin\left(\frac{3{,}9733 - \pi}{2}\right) \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

De la mateixa manera s'adopten criteris limitants de velocitat per al correcte funcionament de les xarxes de col·lectors. La velocitat haurà de ser igual o superior a 0,3 m/s per evitar sedimentacions a l'interior dels col·lectors i inferior a 6 m/s per evitar erosions mecàniques per abrasió.

Tanmateix, s'han tingut en compte les recomanacions que el factor d'ompliment sigui menor d'un 75%.

Resultats obtinguts

El nou col·lector serà de polietilè i de DN400mm, que equival a un diàmetre interior 347mm.

La comprovació del funcionament hidràulic del col·lector s'ha dut a terme amb un programa de càlcul "COLECTORES V1.0 E.Marquez", que es basa en la normativa 5.2-IC Drenaje Superficial.

A continuació, s'adjunta captura dels resultats obtinguts amb el programa de càlcul utilitzat:

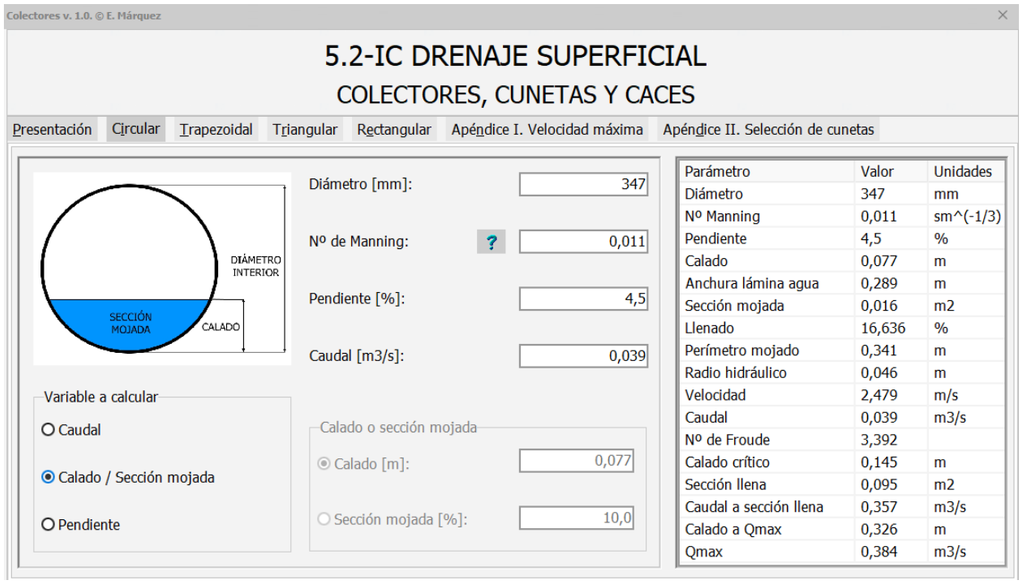


Figura 4. Resultats col·lector

S'ha validat que la velocitat en el tram no supera els 6 m/s i es superior al 0,3m/s.

En quan al grau d'ompliment no es pot validar amb certesa donat que no es disposa de les dades de cabals de la xarxa actual per comprovar les aportacions que rep aquest col·lector dels carrers adjacents.

5. Dimensionament del SUD

En aquest apartat es defineixen i dimensionen els diferents SUDS a incloure en la nova implantació dels zona d'estada projectada. Tant per a la definició i disseny com per a la comprovació de funcionament dels SUDS s'ha fet servir la *"Guia tècnica per al disseny de SUDS a Barcelona"* publicada el 2020 per l'Ajuntament de Barcelona.

5.1. Selecció de la tipologia de SUDS

D'acord amb l'establert a la guia tècnica esmentada anteriorment, donat que:

- l'aigua recollida pels SUDS s'infiltrarà al terreny
- es proposa una solució superficial, no soterrada

Es proposa disposar SUDS del detenció del tipus D-PAR (parterres de detenció), en forma de basses o cunetes.

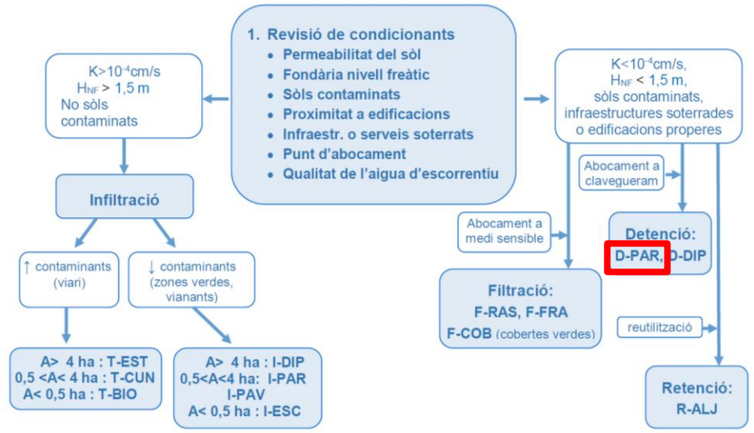


Figura 5. Diagrama de flux per la selecció de la tipologia de SUDS.

5.2. Dimensionament i comprovació de la capacitat dels SUDs

D'igual forma, s'ha seguit l'establert a la guia tècnica per al dimensionament i la comprovació del funcionament hidràulic dels SUDS, d'acord amb l'exposat al següent diagrama de flux.

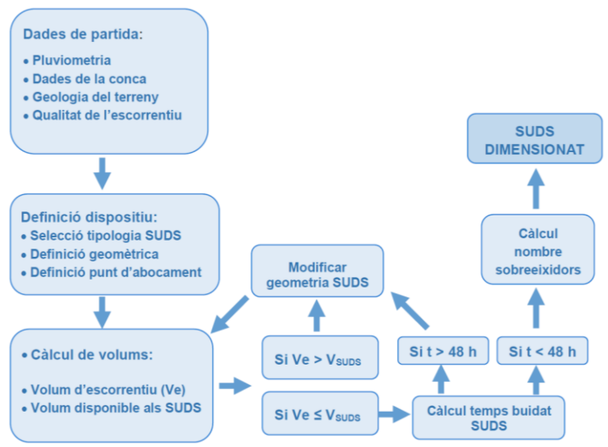


Figura 6. Passos a seguir pel dimensionament dels SUDS.

Aplicant el diagrama de flux exposat a la figura anterior i tenint en compte els criteris i formulació inclosos a la guia tècnica de referència, s'han dimensionat i comprovat tots els SUDS proposats, segons les taules sintètiques que es presenten a continuació.

5.3. Dimensionament i comprovació dels sobreeixidors dels SUDs

Per la comprovació de funcionament dels SUDS s'ha fet servir la *"Guia tècnica per al disseny de SUDS a Barcelona"* publicada el 2020 per l'Ajuntament de Barcelona.

El dimensionament del nombre de sobreeixidors es farà en funció de la seva tipologia i la seva capacitat d'absorbir el cabal punta, calculat amb la formulació del Mètode Racional.

PL FORNELLS - SUD

CAPACIDAD DE ALMAZENAJE Y TIEMPO DE VACIADO DEL SUD

capes	material	Ai	hi	ni	Vi
0	lliure	20,25	0,20	0,85	3,44
1	graves	3,37	0,40	0,35	0,47
2	terra vegetal	16,88	0,60	0,50	5,06
3	sorra	20,25	0,20	0,20	0,81
4	ull de perdiu	20,25	0,20	0,25	1,01
5	graves	20,25	0,20	0,35	1,42
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00

V_{SUD}	12,22 m3		
n	0,43		
K	1,00E-05	m/s	suposat
t_{buidat}	11,88 h		s/ infiltració lateral
A_b	15,10	m2	
P	14,97	m	
h_{max}	1,80	m	
t_{buidat}	4,63 h		amb infiltració lateral

COMPROVACIÓN DEL VOLUMEN DEL SUD

P(V_{80})	15 mm	
V_{SUD}	12,22 m3	
A_{imp}	242,37 m2	
Ve	3,64 m3	

COMPROVACIÓ CAPACITAT POU SOBREEIXIDOR

$Q_{racional}$ (T_{10})	0,016 m3/s		
Tipus reixa	Tapa pou reixa		
A_e	0,0796	m2	(0,6-0,67)
C_d	0,67		
h	0,02 m		
$Q_{sobreeixidor}$	0,033 m3/s		

Figura 7. Diagrama de flux per la selecció de la tipologia de SUDS.

Tal i com es pot veure als resultats presentats, totes les solucions proposades, compleixen amb els criteris, tant de volum del SUD com de temps d'infilitració. Alhora que es valida les obertures de captació.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

6. Dimensionament dels embornals

La nova planta preveu una renovació i redistribució dels elements de drenatge. S'ha previst nous embornals amb reixa de fosa tipus còncava de dimensions totals 50 x 50 cm. La distribució és defineix al plànol corresponent.

Per al dimensionament de la disposició d'aquests embornals, s'han seguit els "Criteris de dimensionament d'embornals a la ciutat de Barcelona". En aquest documents es defineix la capacitat drenant en àrea de diferents tipologies de reixa en funció de la secció del carrer i la pendent longitudinal del mateix. Al tractar-se d'un model no assajat, s'ha agafat aquella taula que s'assimila més a la nova configuració de reixes i de les pendents. En aquest cas s'ha triat la hipòtesis de reixes Barcelona P7 en configuració d'eix de carrer.

BARCELONA P7
EIX DE CARRER

BARCELONA P7 PENDENT %	ÀREA m2
0,5	41
1	58
2	82
3	101
4	109
5	108
6	106
7	105
8	104
9	103
10	103
11	102
12	101
13	101
14	100
15	100

*ÀREES DRENADES PER A UN CARRER DE VIANANTS, PLATAFORME ÚNICA DE 4m D'AMPLE

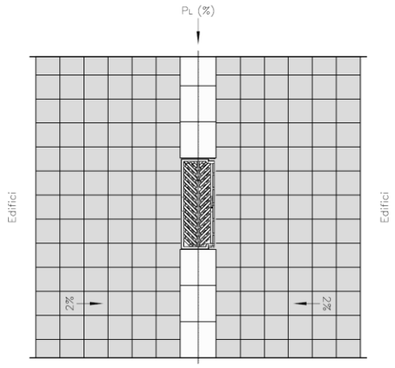


Figura 8. Taula superfícies embornals

La nova configuració de la rasant de la carretera, presenta una pendent longitudinal d'un 4.5% i una amplada variable, donant una superfície total de 318m2.

Amb les anteriors dades, i extrapolant els valors de superfície drenada a partir de les taules dels "Criteris de dimensionament d'embornals a la ciutat de Barcelona", s'obté que cal col·locar un mínim de 4 embornals, el que dona una reixa cada 8m.

7. Xarxa proposada

El disseny dels col·lectors s'ha fet seguint els següents criteris:

7.1. Col·lectors

El nou col·lector estarà format per amb un tub PEAD SN8 reblert amb formigó.

Els recobriments de la claveguera amb formigó seran:

- 15 cm per sota la seva generatriu exterior inferior.
- 15 cm per tots dos costats del col·lector.
- 15 cm per sobre la clau del col·lector col·locat al fons de la rasa.

7.2. Pous de registre

En quan als nous pous de registre que es col·loquen, aquests són circulars, prefabricats de formigó armat i amb tapa de registre de fosa dúctil abatible D400, i segons especificacions de l'Ajuntament.

Els pous de registre existents a mantenir, s'adaptaran en cota a la nova rasant del carrer.

Es defineix una distància màxima entre pous de 50 metres, la col·locació d'un pou a cada connexió d'embornal al col·lector, i la col·locació d'un pou en els canvis de direcció o de pendent.

El pou no provocarà discontinuïtat sobre la cubeta del tubs garantint que aquesta queda passant, i incorporaran graons.

7.3. Embornals

S'ha previst nous embornals de 50x50cm amb reixa de fosa abatible còncava de 50x50cm.

Aquests nous elements es connectaran preferiblement a un pou de registre mitjançant tub de PEAD DN 315mm SN8 que embolcallat amb formigó. Ara bé, per reduir el nombre de pous també s'ha previst connectar dues reixes en cadena i així eliminar una connexió i un pou. En aquest cas la reixa principal que connecta a pou ho farà mitjançant un tub de de PEAD DN 315mm SN8, i la reixa superior que es connecta a la inferior ho farà amb un tub de PEAD DN 250mm SN8.

7.4. SUD

Aquest element de recollida serà un SUD del tipus D-PAR (parterres de detenció) en forma de llàgrima., de 0,30cm d'alçada total, que disposaran d'un sobreeixidor a la part baixa, que a partir d'una acumulació superior a 20cm començarà a funcionar.

El D-PAR estarà format per les següents capes:

- Espai lliure per acumulació, d'alçada variable
- 60cm de terra vegetal
- 20 cm de terra sorrenca
- 20 cm d'ull de perdiu
- 20 cm de grava de pedrera de diàmetre 4/20mm

El pou sobreeixidor estarà format per un pou d'obra prefabricar de 80cm de diàmetre acabat amb un reixa tramex, i es connectarà a la xarxa principal mitjançant un tub de PEAD DN 315mm SN8.formigonat.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Annex 2. Enllumenat

Projecte executiu Millora d'itineraris a Begur ID4, **dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea Next Generation**

Begur

Febrer 2025

1. INTRODUCCIÓ

El present annex proposa definir la nova xarxa d'enllumenat públic a instal·lar en la urbanització de la nova placeta davant de l'Hotel Aiguablava.

En el capítol de càlculs luminotècnics del present annex, es desenvoluparan tots els aspectes tècnics partint d'unes dades fixes, imposats per la pròpia configuració geomètrica de la zona a il·luminar i altres marcats per un criteri estàndard de bona pràctica en l'enllumenat públic, com són:

- nivell de la il·luminància en servei
- uniformitats de la il·luminància
- tipus i potència de la font de llum
- alçada de columna o bàcul
- situació i disposició dels punts de llum
- tipus de lluminària

La disposició de les columnes es pot observar amb detall al Document número 2 Plànols.

2. NORMATIVA APLICABLE

La normativa que és d'aplicació a Catalunya, en relació amb la prevenció de la contaminació lluminosa, és el Decret 190/2015 del 25 d'agost, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, i el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, en especial el què estableix la instrucció tècnica ITC-EA-02.

En el cas que ens ocupa es tracta d'una zona E1 (espais de vianants de connexió, carrers de vianants, i voreres al llarg de la calçada):

3. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

3.1. QUADRE D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE PROTECCIÓ

El nou enllumenat es connectarà en el punt de llum existent ubicat a la vorera oposada.

La nova instal·lació suposarà un increment de 108W sense tenir en compte el coeficient d'arrencada del receptor.

3.2. CANALITZACIONS I LÍNIES

El traçat escollit, respon a la necessitat de connectar tots els punts de llum a aquesta xarxa, intentant que els recorreguts siguin els mínims possibles i tenint en compte la resta d'instal·lacions que passaran a cada punt.

Les línies de subministrament elèctric als punts de llum seran de tipus subterrani amb conductors de coure de tensió assignada RV-FV 0,6/1 kV, recobriment de PVC i una secció mínima de 4x6 mm², amb els elements d'interconnexió i traçat indicats en plànols. En les derivacions individuals la secció mínima serà de 3x2,5 mm^2 i no hi haurà cap unió o connexió fora de la caixa.

Els conductors s'identificaran per colors normalitzats, és a dir, marró, negre o gris per les fases, blau clar pel conductor neutre i groc-verd pel de protecció.

Les caixes de derivació individual seran de model estàndard per a enllumenat públic. Seran estanques IP-44 amb fusibles de poder de tall de 6A incorporats dins de la mateixa caixa.

Les característiques constructives i dimensionat de les diferents línies complirà en tot cas com a mínim amb l'indicat al REBT 2002 i en concret en les instruccions tècniques complementàries ITC-BT 07, ITC-BT-09 i ITC-BT 21.

La canalització principal està formada per un prisma format per 2 tubs corrugats de PE de DN 90mm, a una fondària no inferior a 45cm, el tubs aniran embolcallats amb formigó, en canvi els ramals de derivació a les conversions, estarà format per un únic tub corrugat de PE de DN 90mm.

Es respectarà especialment les condicions de creuament i paral·lelisme amb d'altres serveis (aigua, gas, electricitat, reg, etc.) on es contemplaran les mesures de seguretat més adients.

3.3. ARQUETES DE PAS, REGISTRE I DERIVACIÓ

S'instal·laran les arquetes indicades als plànols, en especial als canvis de direcció, derivacions i creuament de vials.

Les arquetes compliran amb les condicions indicades al nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i seran estanques. Tots els pericons seran registrables amb tapa de fosa dúctil segons la Norma EN-124, amb la inscripció "Enllumenat públic" ó "EP" de classe C-250 per voreres, B-125 per a llocs on no puguin circular vehicles i D-400 per arquetes en calçada. Han de tenir el certificat AENOR de producte vigent i tenir la superfície metàl·lica antilliscant. Les arquetes instal·lades seran de dos tipus.

Es col·locaran arquetes de 40x40cm en els canvis de direcció i punts de registre.

Les derivacions a les lluminàries de les línies d'alimentació es realitzaran en caixes aïllants situades a l'interior dels suports duent a terme la secció de fases de manera alternativa.

Els entroncaments entre conductors s'efectuaran amb la major cura possible i amb els elements adequats, de tal manera que la unió garanteixi les mateixes condicions de seguretat que la resta de la línia, tant mecànicament com elèctrica.

3.4. TIPOLOGIA DE SUPORTS I DE LES LLUMINÀRIES

El present projecte, preveu tres tipologies de lluminària:

- Conjunt format per columna CL0 de 8m d'acer galvanitzat amb suport per a 3 projectors Simon LORE LED, grandària M, _36W530 WDL_SA de fosa injectada d'alumini i alumini anoditzat. Fixació per lira. Coberta plana. Sistema de refrigeració intern mitjançant aletes. Accés a l'equip i manteniment per la part posterior amb obertura mitjançant dues palanques, sense eines. Accés al grup òptic per la part frontal amb obertura mitjançant tres palanques, sense eines. Difusor de vidre temperat transparent pla per a facilitar la seva neteja i evitar la radiació UV en les òptiques. IP66 IK08 Posibilidad de muntatge de fins a catorze òptiques tipus multiarray, per a garantir l'homogeneïtat de la fotometria. Possibilitat de quatre temperatures de color en llum blanca, així com APC (Amber Phosphor Converted) per a zones especialment protegides. Índex espectral G dels Leds dins dels paràmetres recomanats pel grup de treball impulsat pel CEI. Percentatge de Flux lluminós cap a l'Hemisferi Superior (FHS inst.) inferior a l'1% Protecció elèctrica lluminària Classe 1. Protecció addicional contra sobretensions 10KV certificada. Regulació sense línia de comandament .Acabat Simon GY9006 . Dimensions 500x460x500 mm. Màx. 6 kg Mín. 4,2 kg Certificats empresa ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001.

Els cables a utilitzar a l'interior de la columna fins a la llumenera seran de 3x2.5 mm², la relació de tensió serà 0.6/1kW.

A l'apèndix número 1 del present annex es poden veure les especificacions tècniques de les lluminàries.

3.5. PRESA DE TERRA

Es realitzarà tota la instal·lació d'una xarxa de posta a terra unint cada una de les plaques de terra instal·lades a les columnes i a l'enllumenat continu, amb un conductor de coure nu de tensió assignada de 0.6/1kW de 35 mm² estès a l'interior de la rasa, a excepció d'aquelles traces que es trobin a menys de 15 m d'un centre de transformació, zona on el cablejat haurà d'anar enfundat per l'interior del corrugat.

Aquest conductor té com a missió la d'unir elèctrodes de posta a terra entre sí i les parts metàl·liques dels suports.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports i les lluminàries de classe I es connectaran a la xarxa de terra mitjançant cable unipolar de coure aïllat de tensió assignada 450/750 V amb recobriment verd-groc i secció mínima de 2,5 mm².

4. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

Segons els criteris anteriors, es realitzen els càlculs luminotècnics de la instal·lació que s'adjunta a l'apèndix 2 d'aquest annex en un estudi lumínic. Aquest estudi luminotècnic correspon a tot el nou enllumenat a instal·lar descrit en aquest annex.

Segons la ITC EA- 02 de Nivells d'il·luminació i tenint en compte les característiques del present projecte, la classificació de les vies seria tipus E de vies per a vianants.

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
E1	• *Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.* • *Paradas de autobús con zonas de espera* • *Áreas comerciales peatonales.* Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	• *Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.* Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4

(*) Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Amb aquestes consideracions, es pren com a classe d'enllumenat per al nou passatge el tipus S2/S3, buscant una il·luminància mitja de 5/10 lux i mínima de 1.5/3 lux.

Cal destacar que el valor mínim no s'assoleix però l'estudi no ha tingut en compte l'enllumenat de l'entrada que l'hotel té a dia d'avui, i que es el punt on s'obtenen uns pitjors valors.

A l'apèndix número 2 del present annex es pot veure l'estudi lumínic.

5. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Per tal de garantir el compliment de la normativa d'eficiència energètica a les instal·lacions d'enllumenat exterior RD1890/2008, es realitza la classificació energètica de les diverses zones de projecte, mitjançant el que estableix la ITC-EA-01.

La formulació per al càlcul de l'eficiència és:

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \quad \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$$

On,

ε = eficiència energètica de la instal·lació de l'enllumenat exterior ($m^2 \cdot lux / W$)

P = potència activa total instal·lada (W)

S = superfície il·luminada (m^2)

E_m = luminància mitjana en servei de la instal·lació, considerant el manteniment previst (lux)

L'eficiència energètica es pot determinar mitjançant l'ús del factor de manteniment de la instal·lació, f_m, i el factor d'utilització de la instal·lació, f_u.

$$\varepsilon = \varepsilon_L \cdot f_m \cdot f_u \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$$

On,

ε_L = eficiència de la font de llum i mecanismes de control ($m^2 \cdot lux / W$)

f_m = factor de manteniment, f_m = 0,80.

f_u = factor d'utilització, f_u = 0,90.

La potència unitària és la relació entre la potencia instal·lada i la superfície il·luminada:

$$P_U = \frac{E_m}{\varepsilon} \ (W/m^2)$$

On,

P_u = potencia unitària (W / m^2)

E_m = luminància mitjana en servei de la instal·lació (lux)

ε = eficiència energètica ($m^2 \cdot lux / W$)

Els requisits d'enllumenat vial ambiental es recullen a la taula 2 de la ITC-EA-01 en el que s'estableixen els valors mínims d'eficiència energètica i els màxims de potencia unitària

Tabla 2.- Requisitos mínimos de eficiencia energética (Ɛ), y máximos de potencia unitaria (P_U) en instalaciones de alumbrado ambiental.

ILUMINANCIA MEDIA EN SERVICIO Em (lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\varepsilon\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	POTENCIA UNITARIA MÁXIMA P_U (w/m2)
≥ 20	14	1,43
15	12	1,25
10	10	1,00
7,5	8	0,94
≤ 5	6	0,83

En las tablas 1 y 2, para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en las tablas, la eficiencia energética de referencia se obtendrá por interpolación lineal.

La qualificació energètica de les instal·lacions d'enllumenat es fa mitjançant la formulació de l'índex d'eficiència energètica i el índex de consum energètic per tal de facilitar la seva interpretació

$$I_\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R} \qquad ICE = \frac{1}{I_\varepsilon}$$

On,

I_ε = índex d'eficiència energètica

ε = eficiència energètica de la instal·lació ($m^2 \cdot lux / W$)

ε_R = eficiència energètica de referencia ($m^2 \cdot lux / W$)

ICE = índex de consum energètic

Els valors de l'eficiència energètica de referencia s'obté de la taula 3 de la ITC-EA-01:

Tabla 3.- Valores de eficiencia energética de referencia (ε_R) en instalaciones de alumbrado funcional y ambiental.

ALUMBRADO VIAL FUNCIONAL		ALUMBRADO VIAL AMBIENTAL Y OTRAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO	
Iluminancia Media en Servicio Proyectada Em (lux)	Eficiencia Energética de Referencia $\varepsilon_R\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Iluminación Media en Servicio Proyectada Em (lux)	Eficiencia Energética de Referencia $\varepsilon_R\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	48	-	-
25	44	-	-
20	39	≥ 20	21
15	35	15	17
10	27	10	15
≤ 7,5	21	7,5	12
-	-	≤ 5	9
Nota.- Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrá por interpolación lineal.			

La taula 4 de la ITC-EA-01 determina els valors definits per les respectives lletres de consum energètic en funció dels índexs d'eficiència energètica declarats:

Tabla 4 – Calificación energética de una instalación de alumbrado.

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	ICE < 0,91	I_ε > 1,1
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	1,1 ≥ I_ε > 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92 ≥ I_ε > 0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74 ≥ I_ε > 0,56
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56 ≥ I_ε > 0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38 ≥ I_ε > 0,20
G	ICE ≥ 5,00	I_ε ≤ 0,20

A continuació s'adjunta la qualificació energètica de la instal·lació projectada de les noves lluminàries. En aquest cas la qualificació energètica és una A.

Clasificación energética RD 18/2022

Viales Ambientales

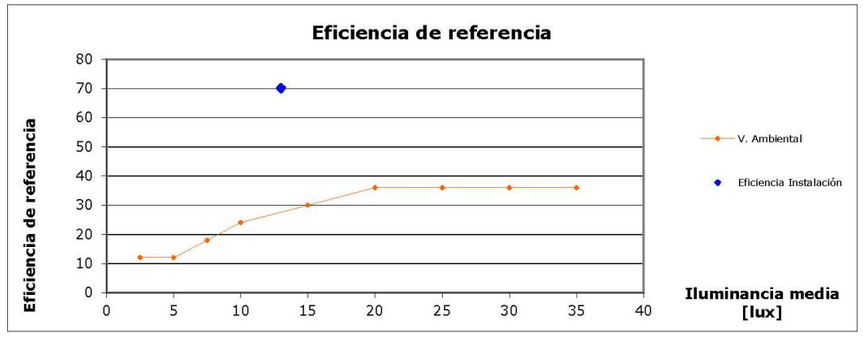
Proyecto:
Obra: Plaça Fornells, Aiguablava

Datos Instalación

Luminaria:	LORE ISTANIUM	
Lámpara:	36W 530mA	
Superficie Iluminada	641	m2
Iluminancia media Em	13	lux
Potencia instalada P	118,8	W
Factor de mantenimiento Fm	0,80	-
Factor de utilización Fu	0,73	-
Eficiencia de la lámpara El	120,71	lm/W

ITC-EA-01 Clasificación Energética

Eficiencia Instalación ε	70,14	[(m2·lux)/W]
Eficiencia mínima	16,6	**Eficiente**
Ef. de referencia	27,6	[(m2·lux)/W]
Potencia Unitaria Máxima	0,19	W / m2 — Correcta



Índice de eficiencia energética Iε: 2,54

Índice de consumo energético ICE= 0,39

CLASIFICACIÓN
A

Observaciones:

6. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Instal·lacions d'electricitat

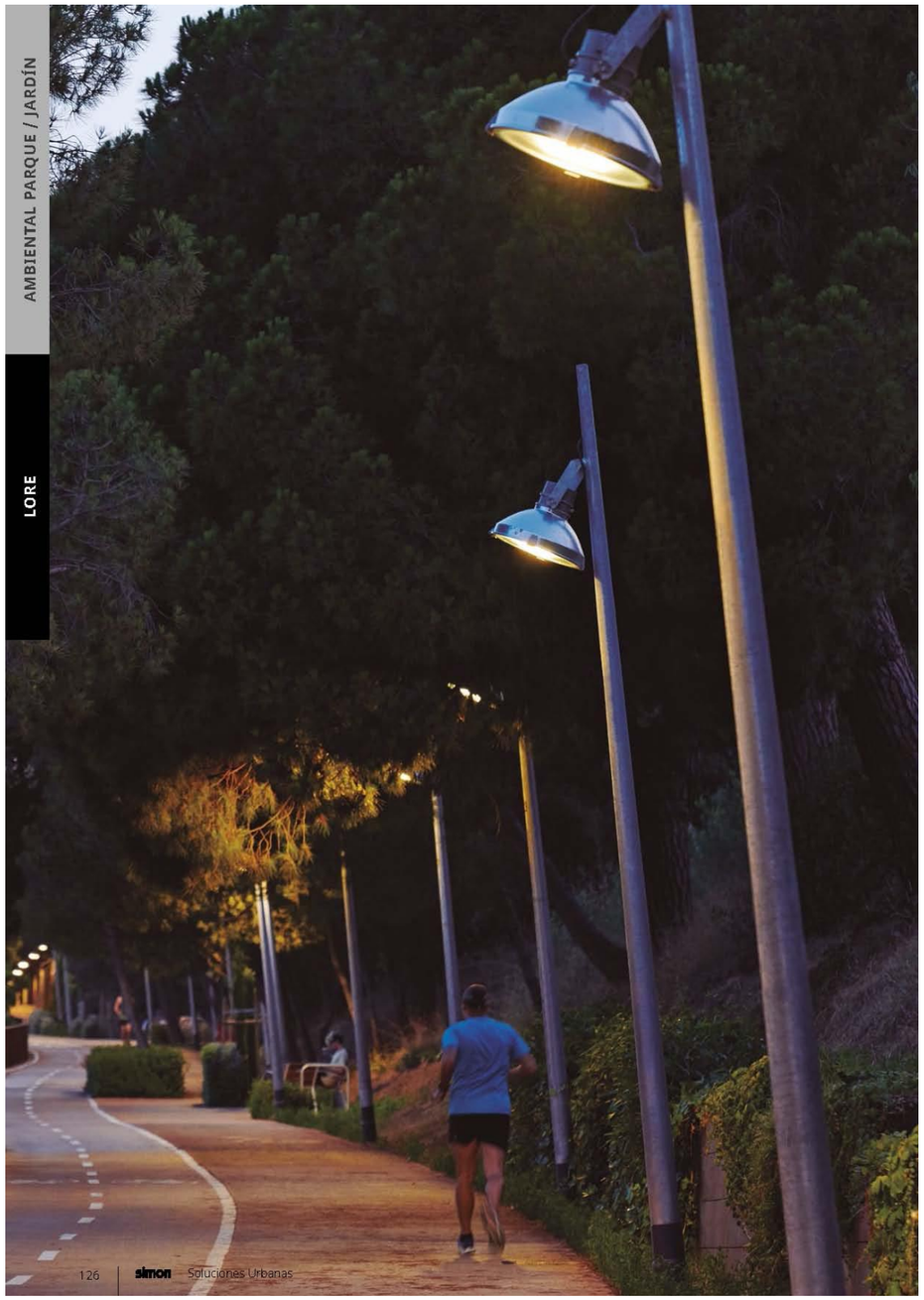
- Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias. RD842/2002 (BOE 18/09/02)
- Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
- Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
- Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió. Instrucció 7/2003, de 9 de setembre
- Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004, de 10 de maig
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
- Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)
- Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

- Reglamento de eficiència energètica en instal·lacions de alumbrado exterior, segons BOE 279, 19 de novembre de 2008.
- Decret 190/2015 del 25 d'agost, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Prescripcions de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn i el reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, segons Decret 82/2005 de 3 de maig.
- Plec de Condicions Tècniques per a Obres d'Enllumenat dels Serveis Urbans i Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona.
- Recomanacions CIE, recollides a la 'Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación, Alumbrado Público' i la 'Propuesta de Modelo de Ordenanza Municipal de Alumbrado Exterior para la Protección del Medio Ambiente mediante la mejora de la Eficiencia Energética', en tot allò que no contradigui el Reglament del primer punt.

APÈNDIX I. FITXA LLUMINÀRIES

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



LORE

ISTANIUM

Luminaria ambiental parque / jardín que destaca por su estética industrial, sus formas cónicas y su gran funcionalidad.

- Zona aparcamiento
- Vía verde
- Avenida
- Calle
- Calle peatonal
- Zona comercial
- Parque / Jardín
- Plaza
- Vía ciclista urbana
- Glorietas / intersecciones
- Monumento
- Gran área

LORE

ISTANIUM

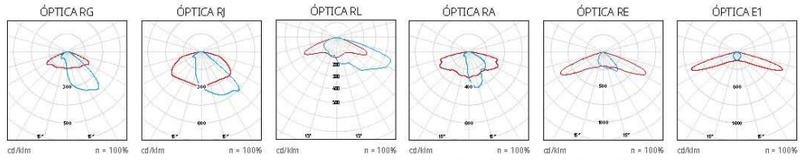
LUMINARIA LED AMBIENTAL PARQUE / JARDÍN

IP66 | IK08 | Mín.4,2 kg | Máx.6 kg

T^a COLOR: NDL 4.000 K | WDL 3.000 K | SDL 2.700 K | XDL 2.200 K | APC*
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA: >70
FLUJO AL HEMISFERIO SUPERIOR (FHS): <0,1 %**
DURACIÓN DE LOS LED (L90 B10 A T_a=25 °C Y T_j=95 °C): 100.000 h

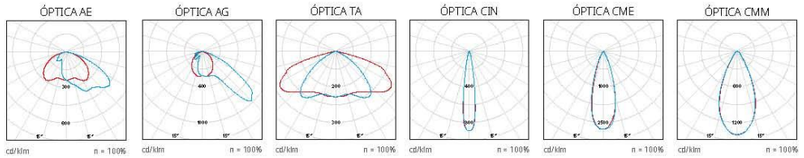
* Bajo demanda ** El valor puede cambiar en función de la óptica

ÓPTICA RG | ÓPTICA RJ | ÓPTICA RL | ÓPTICA RA | ÓPTICA RE | ÓPTICA E1



cd/klm n = 100%

ÓPTICA AE | ÓPTICA AG | ÓPTICA TA | ÓPTICA CIN | ÓPTICA CME | ÓPTICA CMM



cd/klm n = 100%

— C0 - C180 — C90 - C270

Viseras de control de flujo al hemisferio posterior disponible para las ópticas RJ, RL, RE, E1, AE, AG, SA y TA (consultar página 488 para más información).

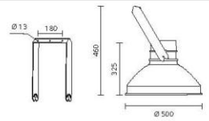
Consultar otras distribuciones fotométricas.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMBIENTAL PARQUE / JARDÍN
LORE

Proyector Simon **LORE** LED tamaño M, de fundición inyectada de aluminio y aluminio anodizado. Fijación por lira, o fijación a catenaria mediante agarre para doble cable con compensador de inclinación. Cubierta plana. Sistema de refrigeración interno mediante aletas. Acceso al equipo y mantenimiento por la parte posterior con apertura mediante dos palancas, sin herramientas. Acceso al grupo óptico por la parte frontal con apertura mediante tres palancas, sin herramientas. Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas. Índice de protección **IP66** para el grupo óptico Istanium LED, e índice de resistencia al impacto de **IK08**. Posibilidad de montaje de hasta catorce ópticas tipo multi-array. Posibilidad de cuatro temperaturas de color en luz blanca, así como APC (Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas. Vida útil de los LED **L90 B10 100.000 horas**. Los grupos lumínicos Istanium LED pueden ser sustituidos y actualizados aunque la luminaria esté instalada, permitiendo extender su vida útil. Además, gracias a su sistema modular de LEDs, hay disponibles una gran cantidad de paquetes lumínicos diferentes. Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (**FHS**) igual al **0%** con inclinación de 0° a ± 5° (verificar según óptica utilizada). Con equipo electrónico de **Clase I** y **Clase II** con tensión de alimentación 230 Vac / 50 - 60 Hz y **Clase III** con tensión de alimentación a 12 / 24 Vdc. Posibilidad de incluir protección adicional contra sobretensiones de **10 kV / 10 kA**. Regulación opcional con línea de mando 2N+, sin línea de mando (Autorregulación) 2N-, mediante regulador de flujo desde cabecera CAD, mediante telegestión con entrada 1.10V o DALI. Programación a medida y mantenimiento de flujo de salida constante opcional (**CLO**). Acabado estándar del cuerpo y los cierres en color Simon GY9006, lira en acabado galvanizado y reflector en acabado anodizado. Posibilidad de acabados carta Simon y carta RAL, así como pintado Frente Marítimo para entornos corrosivos con una Durabilidad Alta en un ambiente **C5M**. Dimensiones 500x460x500 mm.

DIMENSIONES Y SISTEMAS DE FIJACIÓN



Fijación	Por lira, agujeros de fijación Ø13 mm, Ø13 mm, Ø13 mm Enfocar siempre hacia el hemisferio inferior, máximo 15° de inclinación
Fijación por catenaria	Pieza de fijación con agarre para doble cable de Ø5 – 12 mm, con compensador de inclinación de ±30 °.
Entrada de cable	Prensaestopas Pg 13,5 (M20)
Distancia objetos iluminados	1 m
Superficie al viento	0,19 m²
Peso	Máx. 6 kg Mín. 4,2 kg

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP66
IK	IK08
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Reflector	Aluminio anodizado
Sistema de cierre	Palancas de fundición inyectada de aluminio
Sistema de fijación	Chapa de acero galvanizada
Sistema de fijación por catenaria	Chapa de acero galvanizada
Difusor	Vidrio templado transparente plano inastillable

ACABADOS

Cuerpo	Pintado color GY9006 (Pintado Estándar) Colores Simon (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo) Colores carta RAL (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo)
Sistema de fijación	Acero galvanizado
Reflector	Aluminio anodizado
Cierres del reflector	GY9006

PARÁMETROS ELÉCTRICOS* Y CONECTIVIDAD

Ta	-20 °C ... +35 °C
Regulación**	**2N-** Sin línea de mando **Dxxx** Sin línea de mando programada a medida **2N+** Con línea de mando **CAD** Regulación de flujo en cabecera **1N (100%)** Sin regulación **1.10V** Regulación mediante entrada protocolo 1.10V **DALI** Regulación mediante entrada protocolo DALI Posibilidad de activación de la función **CLO**, la cual permite compensar la depreciación de la luz emitida por los LEDs aumentando gradualmente la corriente de alimentación de estos.

	Luminarias alimentadas por la red eléctrica	Luminarias alimentadas por puntos de luz solar
Tensión de alimentación	220-240 Vac	12-24 Vdc
Frecuencia	50 / 60 Hz	-
Protección contra sobre tensión	6 kV (Posibilidad de incrementar a 10 kV / 10 kA bajo pedido)	-
Factor potencia (cos φ a máx. carga)	≥ 0,95	-
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I o Clase II	Clase III

Potencia del grupo óptico según modelos***	12 LED	24 LED	36 LED	48 LED	60 LED	72 LED
Corriente de alimentación	1 mod.	2 mod.	3 mod.	4 mod.	5 mod.	6 mod.
HIGH EFFICENCY	12 W	24 W	35 W	47 W	59 W	71 W
HIGH BALANCE	18 W	36 W	54 W	73 W	91 W	109 W
HIGH FLUX	24 W	49 W	73 W	-	-	-
VERY HIGH FLUX	-	-	-	-	-	-

NORMAS Y CERTIFICADOS

Luminaria según: EN 60598-2-5 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 50581

Garantía	5 años.
Suministro y embalaje	Embalado en caja de cartón reciclable con etiqueta identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje.
Mantenimiento	Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo luminico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas. Lubricar los cierres y/o las chamelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LEDs.

* Valores correspondientes al estado actual de la tecnología. ** Consultar otras regulaciones. *** Los valores de potencia tienen una tolerancia de ±7%

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

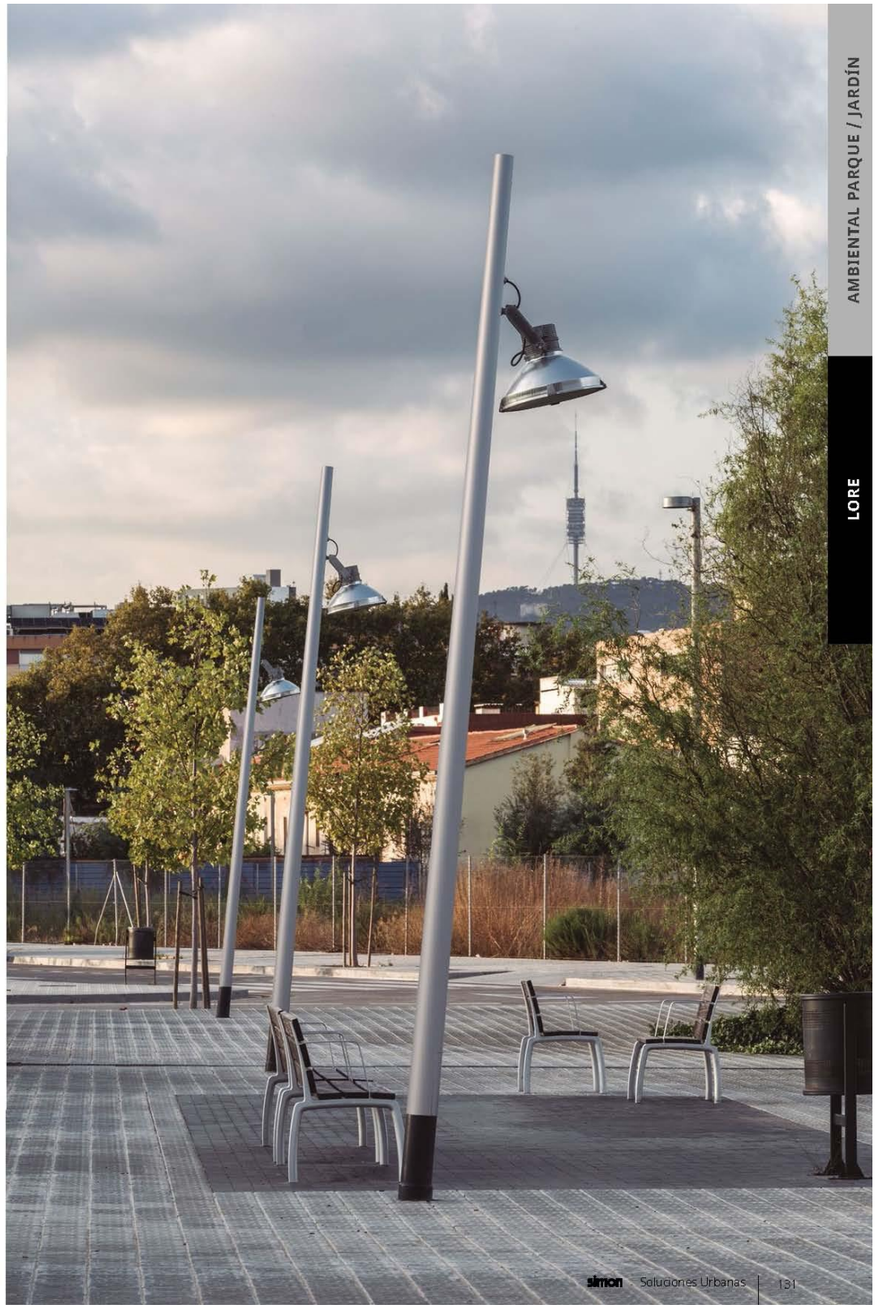
CONFIGURA TU LUMINARIA LORE

Modelo	Difusor	Cable	Óptica	Tª de color	Potencia grupo óptico	Equipo	Regulación	Protección	Acabado	Descripción		
LORMXF										Simon LORE Istanium® LED, tamaño M, fijación por lira, cubierta plana		
LORMCF										Simon LORE Istanium® LED, tamaño M, fijación suspendida por catenaria, cubierta plana		
	GTF									Difusor de vidrio templado transparente plano inastillable		
		0								Sin cable de instalación (0 m)		
			RG_							Óptica Vial Frontal Tipo G		
			RJ_							Óptica Vial Frontal Tipo J		
			RL_							Óptica vial frontal Tipo L		
			RA_							Óptica Vial Extensiva Tipo A		
			RE_							Óptica Vial Extensiva Tipo E		
			E1_							Óptica Vial Elíptica Tipo 1		
			AE_							Óptica Asimétrica Tipo E		
			AG_							Óptica Asimétrica Tipo G		
			TA_							Óptica Túnel Central		
			CIN							Óptica Cónica Intensiva		
			CME							Óptica Cónica Media Tipo E		
			CMM							Óptica Cónica Media Tipo M		
				○ **NDL**						Luz de día neutra – 4.000 K		
				○ **WDL**						Luz de día cálida – 3.000 K		
				○ **SDL**						Luz de día suave – 2.700 K		
				○ **XDL**						Luz de día extra cálida – 2.200 K		
					_12W350					12 W 350 mA	1.670 lm a 3.000 K	12 LEDs
					_24W700					24 W 700 mA	3.190 lm a 3.000 K	12 LEDs
					_36W530					36 W 530 mA	4.720 lm a 3.000 K	24 LEDs
					_49W700					49 W 700 mA	6.030 lm a 3.000 K	24 LEDs
					_54W530					54 W 530 mA	7.030 lm a 3.000 K	36 LEDs
					_73W700					73 W 700 mA	8.850 lm a 3.000 K	36 LEDs
					_91W530					91 W 530 mA	11.740 lm a 3.000 K	60 LEDs
					109W530					109 W 530 mA	13.880 lm a 3.000 K	72 LEDs
						IA23_				Equipo electrónico a 230 Vac 50 / 60 Hz, protección estándar contra sobretensiones 6 kV		
						IA23S				Equipo electrónico a 230 Vac 50 / 60 Hz, protección adicional contra sobretensiones 10 kV		
						IA12_				Equipo electrónico a 12/24 Vdc, C3 (solares). Sólo admite hasta 36W y regulación 1N y 2N-		
							2N-_			Regulación sin línea de mando (autorregulación)		
							2N+_			Regulación con línea de mando		
							1N__			Sin regulación (on/off)		
							CAD_			Regulación por flujo desde cabecera (Regulador cuadro eléctrico)		
							1-10			Regulación mediante entrada protocolo 1-10V		
							DALI			Regulación mediante entrada protocolo DALI		
							DXXX			Regulación sin línea de mando (programa a medida)		
								C1		Protección eléctrica de la luminaria Clase I		
								C2		Protección eléctrica de la luminaria Clase II		
								C3		Protección eléctrica de la luminaria Clase III (exclusiva DC)		
									GY9006	Acabado estándar Simon RAL GY9006		
									xxxxxx	Acabado colores Simon		
									xxxxxx	Acabado colores Simon RAL classic		
									CMxxxx	Acabado Protección Frente Marítimo		

REFERENCIAS BASE

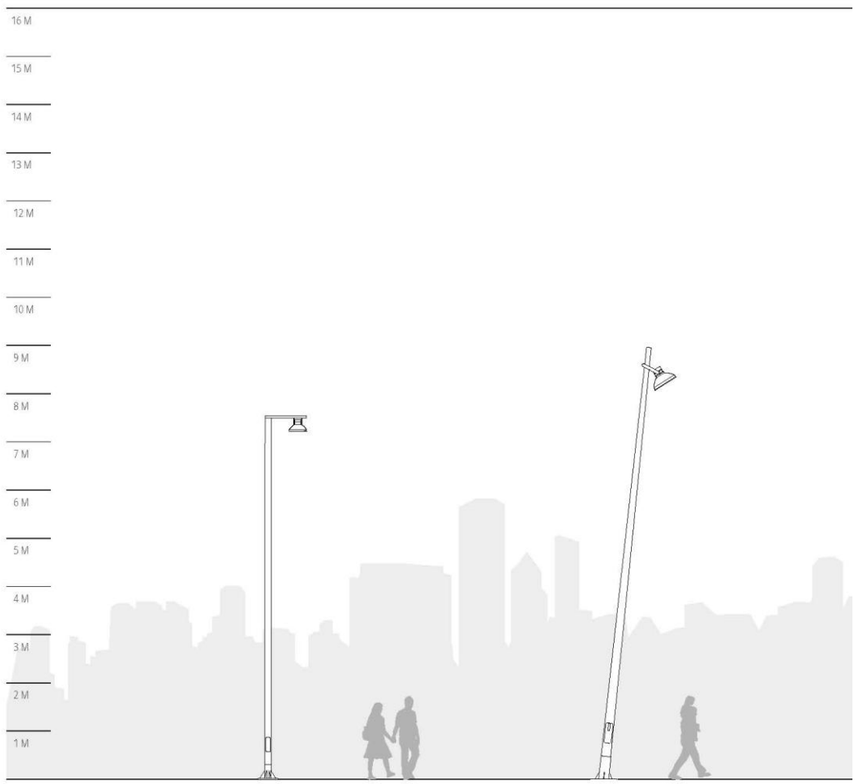
Potencia	Nº de LEDs	Corriente	Configuración	Código de pedido
12 W	12	350 mA	LORMXFGTF0RJ_WDL_12W350IA23_1N__C1GY9006	**409-000762017**
24 W	12	700 mA	LORMXFGTF0RJ_WDL_24W700IA23_1N__C1GY9006	**409-000759017**
36 W	24	530 mA	LORMXFGTF0RJ_WDL_36W530IA23_1N__C1GY9006	**409-000597017**
49 W	24	700 mA	LORMXFGTF0RJ_WDL_49W700IA23_1N__C1GY9006	**409-000479017**
54 W	36	530 mA	LORMXFGTF0RJ_WDL_54W530IA23_1N__C1GY9006	**409-000761017**
73 W	48	700 mA	LORMXFGTF0RJ_WDL_73W700IA23_1N__C1GY9006	**409-000675017**
91 W	60	530 mA	LORMXFGTF0RJ_WDL_91W530IA23_1N__C1GY9006	**409-000760017**
109 W	72	530 mA	LORMXFGTF0RJ_WDL109W530IA23_1N__C1GY9006	**409-001798017**

El flujo de salida de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 6% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología LED. La potencia de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 7% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología.



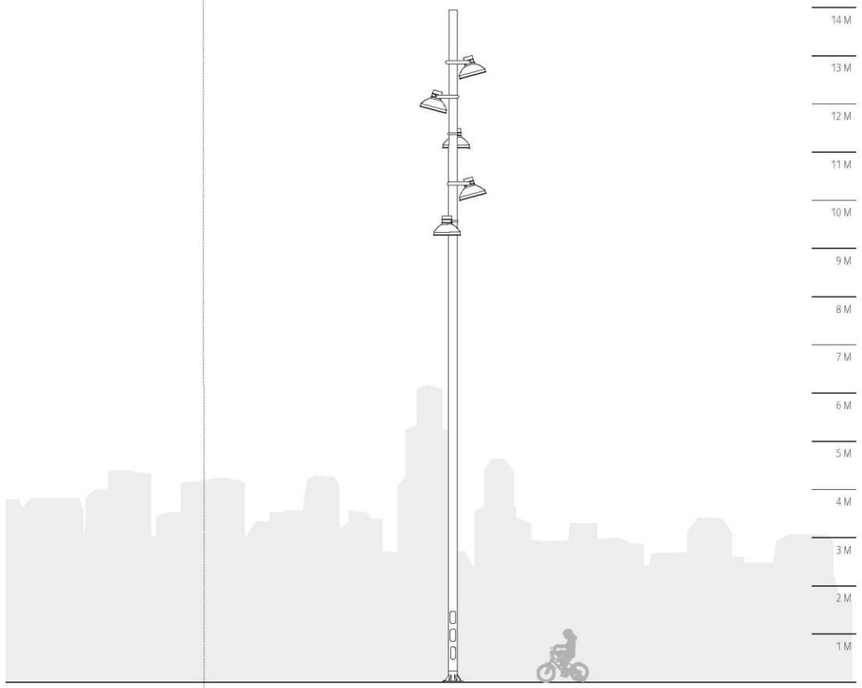
COMBINA TU LUMINARIA LORE CON:

COLUMNAS DECORATIVAS:



OTRAS COLUMNAS DECORATIVAS: -

COLUMNAS FUNCIONALES:



AMBIENTAL PARQUE / JARDÍN
LORE

ACCESORIOS / RECAMBIOS

Descripción	Código de pedido
Recambio vidrio transparente plano	**50-73486**
Lira para montaje con 0º de inclinación en instalación a pared vertical	**50-73599**

CL0

Columna funcional Simon CL0, de hasta 12 m de altura, troncocónica y fijación para luminaria en punta.

Financat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

SOPORTES FUNCIONALES
CL0

Columna funcional Simon **CL0**, de hasta 12 m de altura, troncocónica y fijación para luminaria en punta.
Placa de asiento plana con refuerzo anular y cartelas, y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR.
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.
Fijación en punta de la luminaria por terminal cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm o Ø76 mm x 100 mm, y por acabado cónico para diámetros superiores en punta. ÍNDICE de protección IP3X. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna, no suministrada.
Acabado galvanizado por inmersión en caliente. Posibilidad de acabados carta Simon y carta RAL, así como otros acabados de protección.
Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base. Luminarias no incluidas.
Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.
Luminarias recomendadas: NATH LXF, NATH MXF, NATH SXF, TAU, ALTAIR IXF, ALTAIR IYF, MERAK SXF, MERAK SYF, HYDRA y SKAT.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

Fijación luminaria	En punta por terminal cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm o Ø76 mm x 100 mm. Diámetros superiores acabado cónico.
Observaciones	Se suministra con pernos de anclaje y plantilla. Luminarias no incluidas.

ACABADOS

Fuste	Galvanizado
	Colores Simon (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo)
	Colores carta RAL (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo)

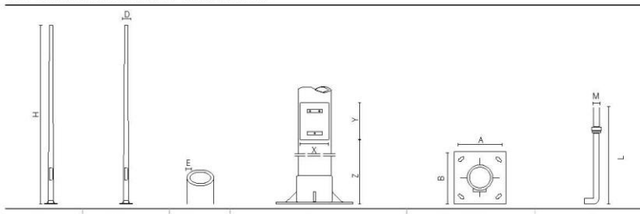
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP3X. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna con IP44 (no suministrada en la columna).
Fuste	Troncocónico
Puerta de registro	Enrasada con refuerzo interior
Construcción	Soporte fabricado en un solo tramo
Fuste	Chapa de acero al carbono de calidad S235JR
Placa de asiento	Chapa plana de acero de calidad S235JR con refuerzo anular y cartelas

NORMAS Y CERTIFICADOS

Soporte según	NORMA EN 40-5

INFORMACIÓN TÉCNICA* (Unidades en mm)



Altura	Diámetro	Espesor	Puerta			Placa de asiento		Pernos	Código
H	∅ D	E	X	Y	Z	A	B	M x L	
3.500	60	3	75	135	385	175	250	M14x350	**S-553335**
4.000	60	3	75	135	550	215	300	M18x500	**S-553304**
5.000	60	3	95	300	550	215	300	M18x500	**S-553305**
6.000	60	3	110	300	550	215	300	M18x500	**S-553306**
7.000	60	3	115	300	550	285	400	M22x600	**S-553307**
8.000	60	3	120	300	550	285	400	M22x600	**S-553308**
8.000	76	3	120	300	550	285	400	M22x600	**S-554308**
9.000	60	3	125	300	550	285	400	M22x600	**S-553309**
9.000	76	4	125	300	550	285	400	M22x600	**S-554409**
10.000	60	4	130	300	550	285	400	M22x600	**S-553410**
10.000	76	4	130	300	550	285	400	M22x600	**S-554410**
10.000	88	4	130	300	550	285	400	M22x600	**S-555410**
12.000	60	4	140	300	550	285	400	M22x600	**S-553412**
12.000	76	4	140	300	550	285	400	M22x600	**S-554412**
12.000	88	4	140	300	550	285	400	M22x600	**S-555412**

* Otras medidas o configuraciones a consultar

LUMINARIAS RECOMENDADAS (NO INCLUIDAS)

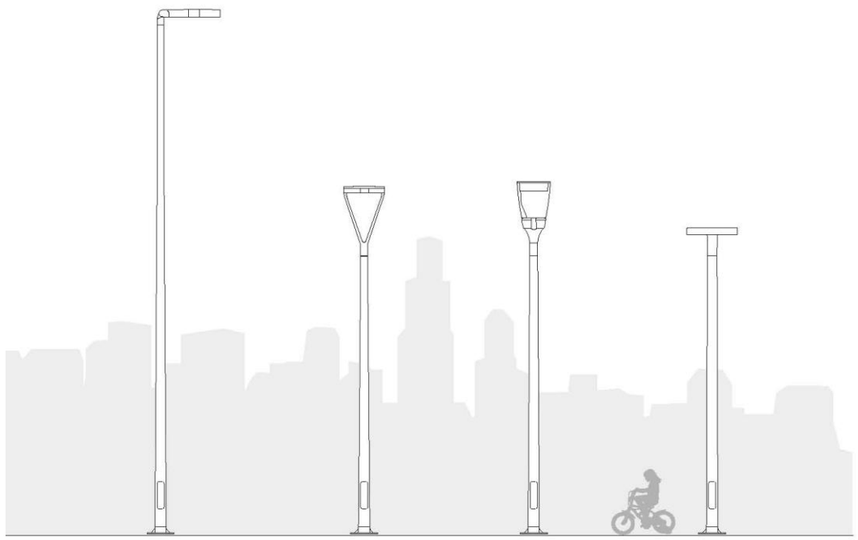
CL0 CON NATH S	CL0 CON NATH M	CL0 CON NATH L	CL0 CON ALTAIR IXF	CL0 CON ALTAIR IYF

ACABADOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN DEL SOPORTE

	Clase de durabilidad / categoría de corrosión atmosférica*	Protección Acidless	Protección Slickless	Protección Drawless
Acabado estándar: galvanizado** por inmersión en caliente	-	✓		
Acabado Pintado Estándar: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad media en ambiente corrosivo C4.	✓	✓	✓
Acabado Pintado Frente Marítimo: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad alta en ambiente corrosivo C5M.	✓	✓	✓

* Según EN ISO 12944 ** Según EN ISO 1461

Ver información ampliada sobre sistemas de protección y los acabados en las páginas 28 y 514 respectivamente



CL0 CON MERAK SXF	CL0 CON MERAK SYF	CL0 CON HYDRA	CL0 CON SKAT M

ACCESORIOS / RECAMBIOS

Descripción	Código de pedido
Llave triangular 10 mm de cierre de puerta de registro	**S0-73265**
Recambio puerta enrasada, altura columna 3,5 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550356**
Recambio puerta enrasada, altura columna 4 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550406**
Recambio puerta enrasada, altura columna 5 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550507**
Recambio puerta enrasada, altura columna 6 y 7 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550606**
Recambio puerta enrasada, altura columna 8 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550806**
Recambio puerta enrasada, altura columna 8 m, diámetro en punta 76 mm, acabado galvanizado	**S-550807**
Recambio puerta enrasada, altura columna 9 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550906**

ACCESORIOS / RECAMBIOS

Descripción	Código de pedido
Recambio puerta enrasada, altura columna 9 m, diámetro en punta 76 mm, acabado galvanizado	**S-550907**
Recambio puerta enrasada, altura columna 10 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-551006**
Recambio puerta enrasada, altura columna 10 m, diámetro en punta 76 mm, acabado galvanizado	**S-551007**
Recambio puerta enrasada, altura columna 10 m, diámetro en punta 88 mm, acabado galvanizado	**S-551008**
Recambio puerta enrasada, altura columna 12 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-551206**
Recambio puerta enrasada, altura columna 12 m, diámetro en punta 76 mm, acabado galvanizado	**S-551207**
Recambio puerta enrasada, altura columna 12 m, diámetro en punta 88 mm, acabado galvanizado	**S-551208**

APÈNDIX II. ESTUDI LUMÍNIC

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Plaça Fornells, Aiguablava.

Batlle i Roig

Fecha: 21.10.2024
Proyecto elaborado por:

SIMON

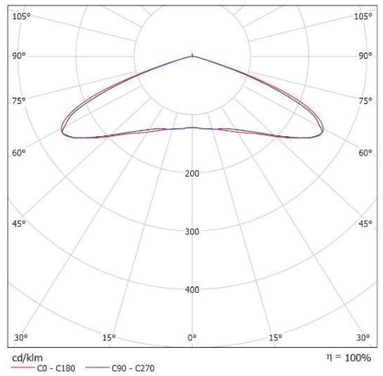
Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SIMON LOR M ISTANIUM 24LED GTF SA_ WDL _36W 530mA IA5 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 23 60 96 99 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Plaça Fornells, Aiguablava.

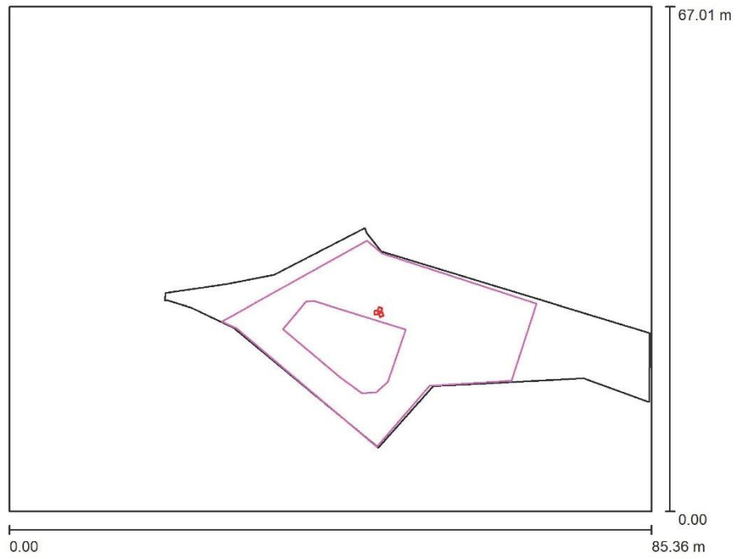
21.10.2024

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:622

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	SIMON LOR M ISTANIUM 24LED GTF SA_ WDL _36W 530mA IA5 (1.000)	4780	4780	36.0
			Total: 14340	Total: 14340	108.0

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

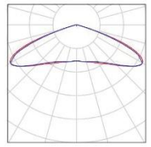
SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

3 Pieza	SIMON LOR M ISTANIUM 24LED GTF SA_ WDL _36W 530mA IA5 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 4780 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4780 lm Potencia de las luminarias: 36.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 23 60 96 99 100 Lámpara: 1 x IW5587 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Plaça Fornells, Aiguablava.

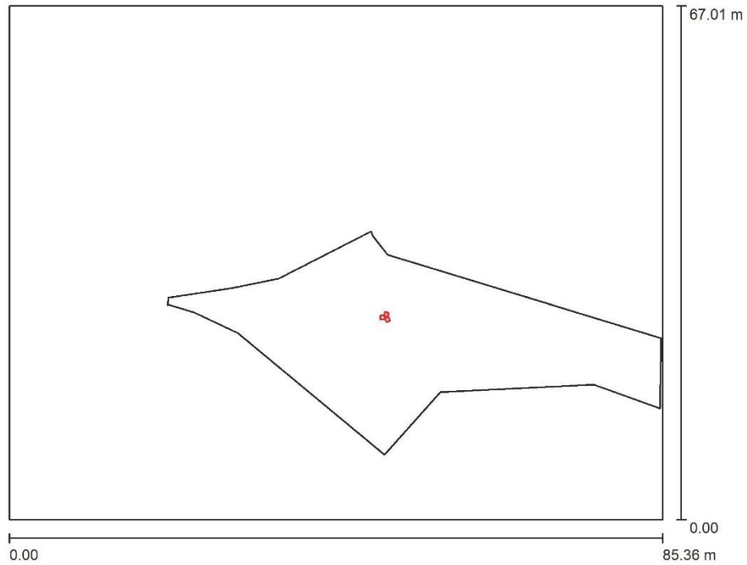
simon
21.10.2024

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Planta



Escala 1 : 611

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

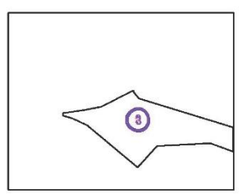
SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON LOR M ISTANIUM 24LED GTF SA_ WDL _36W 530mA IA5
4780 lm, 36.0 W, 1 x 1 x IW5587 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	48.776	26.405	7.800	1.0	0.0	91.2
2	49.269	26.812	6.600	5.0	0.0	-16.6
3	49.405	26.159	7.200	5.0	0.0	-159.2

Plaça Fornells, Aiguablava.

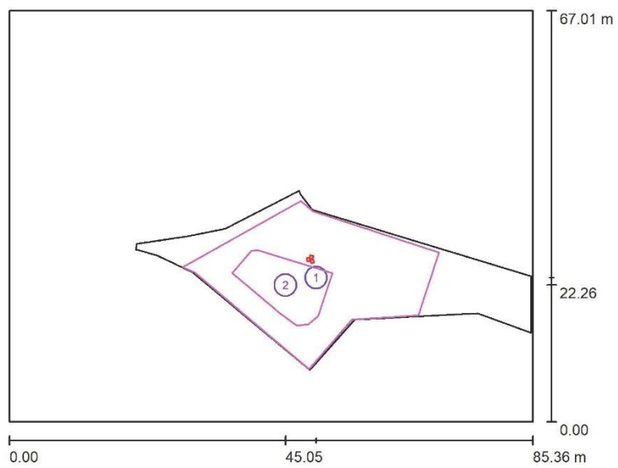
21.10.2024

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 763

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	38 x 26	11	0.90	31	0.078	0.029
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	10 x 16	16	6.77	29	0.413	0.232

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	12	0.90	31	0.07	0.03

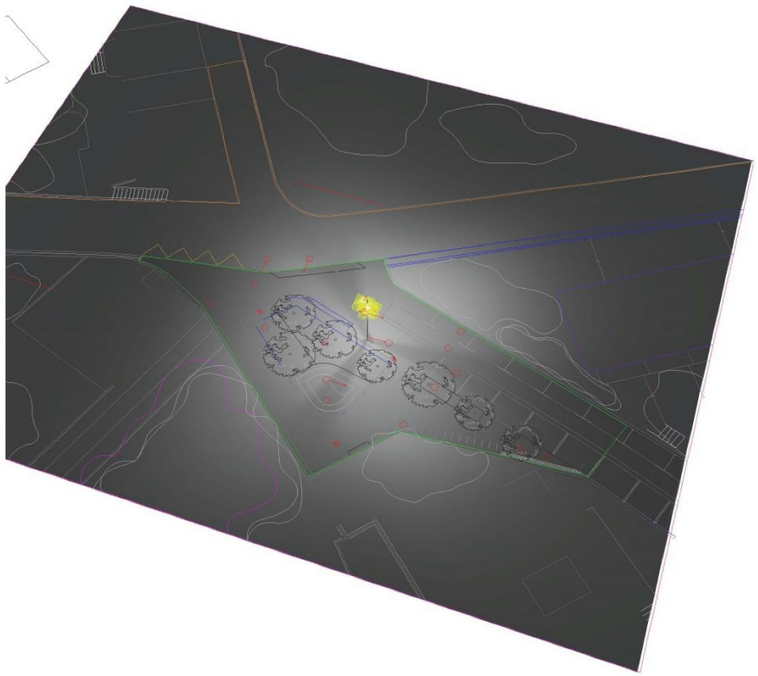
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



Plaça Fornells, Aiguablava.

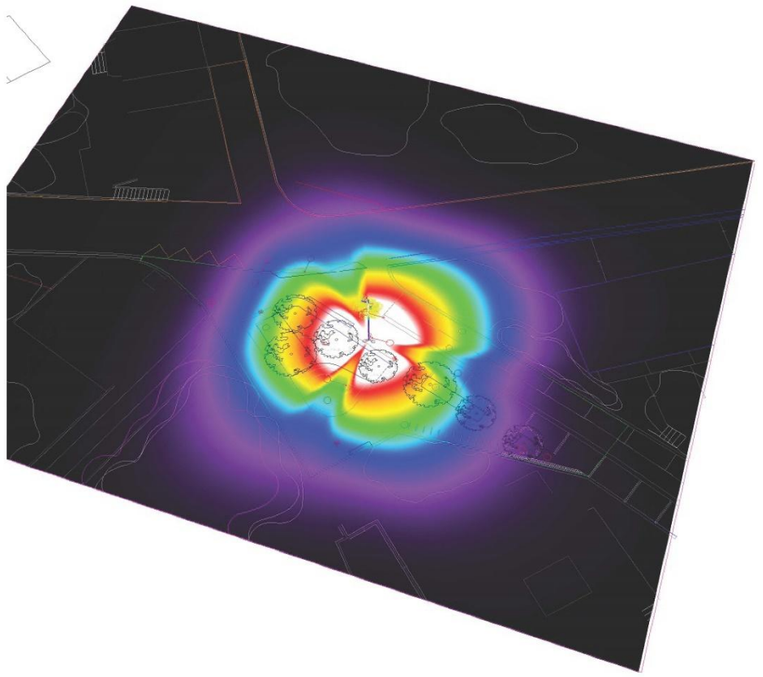
simon
21.10.2024

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



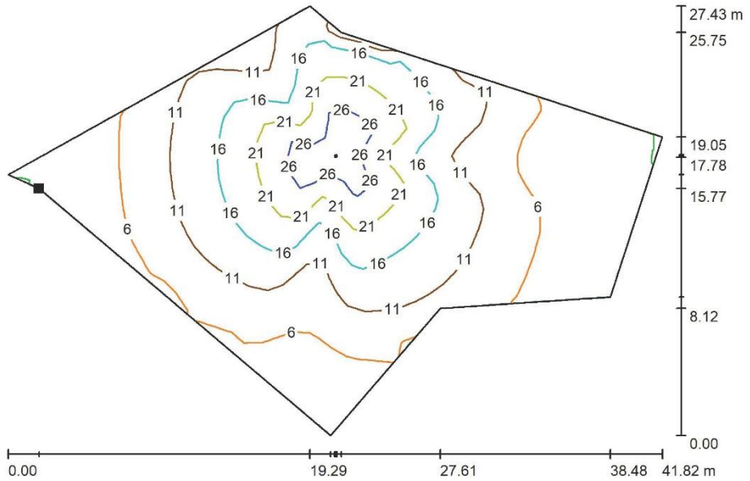
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

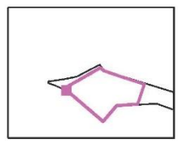
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 299

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(30.231 m, 24.314 m, 0.000 m)



Trama: 38 x 26 Puntos

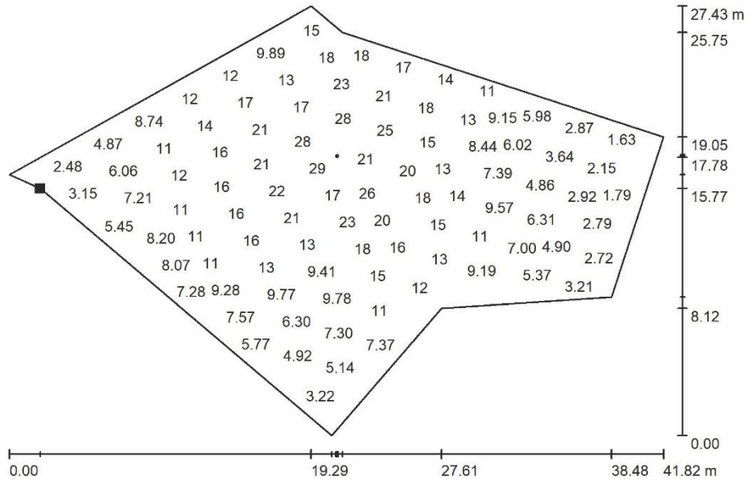
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	0.90	31	0.078	0.029

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

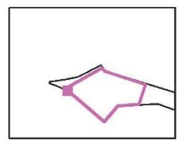
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 299

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(30.231 m, 24.314 m, 0.000 m)



Trama: 38 x 26 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	0.90	31	0.078	0.029

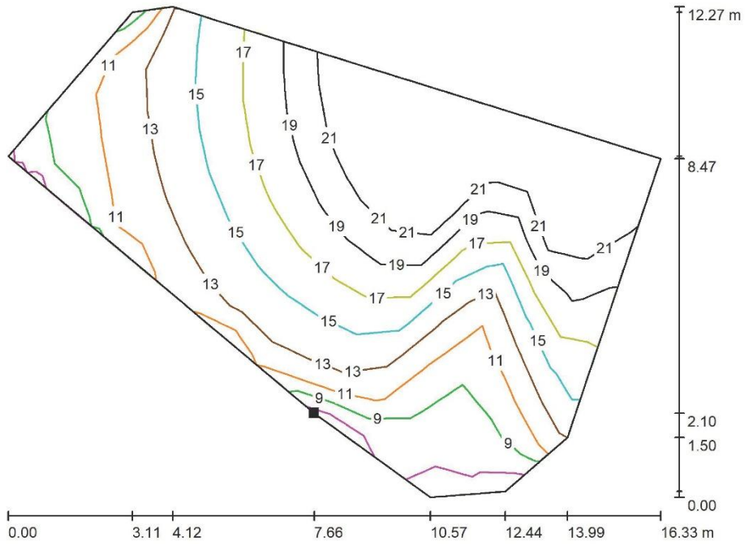
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

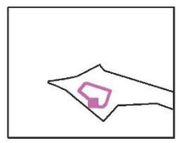
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 117

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.994 m, 17.811 m, 0.000 m)



Trama: 10 x 16 Puntos

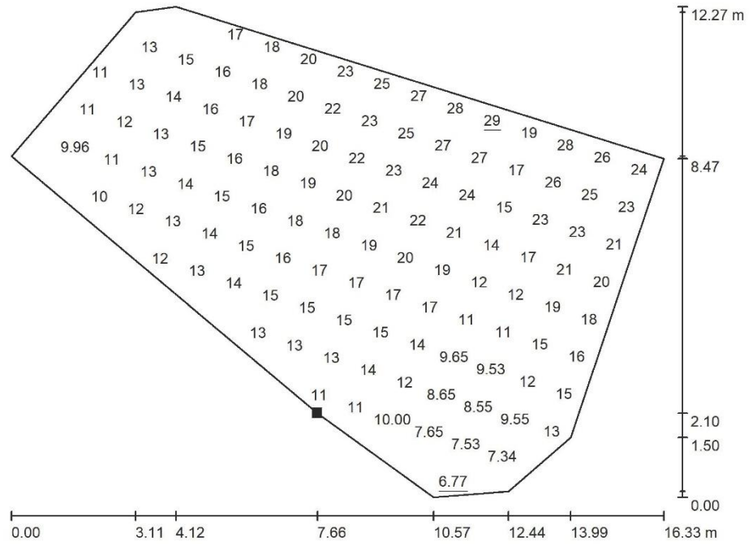
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.77	29	0.413	0.232

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

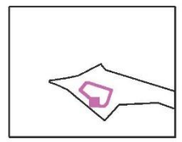
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 117

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.994 m, 17.811 m, 0.000 m)



Trama: 10 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.77	29	0.413	0.232

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
2. PROMOTOR - PROPIETARI 2
3. DADES DEL PROJECTE 2
3.1. Autor/s del projecte 2
3.2. Situació 2
3.3. Comunicacions 2
3.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 2
3.5. Pressupost d'execució material del projecte 2
3.6. Termini d'execució 2
3.7. Mà d'obra prevista 3
3.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 3
3.9. Maquinària prevista per a executar l'obra 3
4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 4
4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 4
4.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 5
4.3. Instal·lació de sanejament 5
4.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 5
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 5
5.1. Serveis higiènics 6
5.2. Vestuaris 6
5.3. Menjador 6
5.4. Local de descans 6
5.5. Local d'assistència a accidentats 6
6. ÀREES AUXILIARS 6
6.1. Centrals i plantes 6
6.2. Tallers 7
6.3. Zones d'apilament. Magatzems 7
7. TRACTAMENT DE RESIDUS 7
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 7
8.1. Manipulació 8
8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 8
9. CONDICIONS DE L'ENTORN 8
9.1. Serveis afectats 9
9.2. Servituds 9
10. UNITATS CONSTRUCTIVES 9
11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 9
11.1. Procediments d'execució 9
11.2. Ordre d'execució dels treballs 9
11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 9
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 10
13. MEDIAMBIENT LABORAL 10
13.1. Il·luminació 10
13.2. Soroll 10
13.3. Pols 10
13.4. Ordre i neteja 11
13.5. Radiacions no ionitzants 11
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 14
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 15
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 15
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 15
18. RECURSOS PREVENTIUS 16
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 16
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 17
20.1. Normes de Policia 17
20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 17
20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 18
20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 18
20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 19
20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 19
20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 19
20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 21
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 21
21.1. Riscos de danys a tercers 21
21.2. Mesures de protecció a tercers 21
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 21
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 21
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 21

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

La intervenció es centra en el carrer del Cap Rubí. Es tracta d'un carrer de secció constant d'uns 7,8 metres d'ample total, amb voreres a banda i banda d'uns 80 cm d'ample aproximadament i dos carrils de circulació amb una mitjana central plantada d'uns 50 cm d'ample. El tram inferior és d'un sol sentit de circulació que en la zona de la urbanització de la part alta es modifica en dos sentits de circulació fins arribar a la carretera GIV-6532.
Les voreres són de pedra i es troben en bon estat, però el seu poc ample i la presència de pilones de pedra en tot el llarg i d'escocells amb arbrat les fan impracticables per als vianants.
En el tram final en contacte amb la carretera les voreres són de formigó i es troben en un mal estat notori.
En tot el carrer existeix enllumenat funcional.
Cal destacar que en la zona alta, existeix una urbanització privada dividida pel carrer fet que provoca un flux de persones entre banda i banda ja que les instal·lacions comunitàries (piscina) es troben en la meitat del costat nord-est.

1.2. Objecte

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 objecte 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 del/s Contractista/es.

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 Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure 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/n 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, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor:	Ajuntament de Begur, Fons Next Generation EU Programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destinacions (PSTD)

3. DADES DEL PROJECTE

3.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Iván Sánchez, Mario Súñer, Roger Mermi
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	43728-1 / 49103-9 / 83298-7
Despatx professional	:	Batlle i Roig Arquitectura SLP
Població	:	Esplugues de Llobregat, Barcelona

3.2. Situació

Emplaçament	:	Millora d'Itineraris a Begur
Codi Postal	:	17255
Població	:	Begur, Girona

3.3. Comunicacions

Carretera	Carretera de Calonge
Ferrocarril	Estació de tren Flaçà
Línia Autobús	Begur, Plaça Forgas (Dir. Palafrugell) - 8, 23

3.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències
Telèfon: 112

CAP Palafrugell
Adreça: Carrer d'Àngel Guimerà, 6, 17200 Palafrugell, Girona
Telèfon: 972610607

Hospital de Palamós
Adreça: Carrer Hospital, 17-19, 17230 Palamós, Girona
Telèfon: 972600160

Bombers de Palafrugell
Adreça: Carrer de la Indústria, 1, 17200 Palafrugell, Girona

Policia Local de Begur
Adreça: Carrer de Francesc Forgas, 1, 17255 Begur, Girona
Telèfon: 972624200

3.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 130.254,74 € (Cent trenta mil dos-cents cinquanta-quatre euros amb setanta-quatre cèntims).

3.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 13 persones.

3.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de planta de formigons.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Metal·listes.
Estucadors.
Pintors.
Impermeabilitzadors.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

3.9. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA
Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Centrals electro-hidràuliques.
Compressors.
Generadors de vapor.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT
Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Excavadora de draga per a arrossegament.
Rasadores contínues.
Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ
Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA
Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A REPARACIÓ I TRACTAMENT D'ÀRIDS
Matxucadora de mandíbules
Matxucadores giratòries, impactes i molins.
Cribes
Tremuja recepció i alimentador
Cintes transportadores

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS
Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS
Central de grava-ciment i sòl-ciment
Estabilitzador „in situ" muntat sobre tractor
Màquina estabilitzadora integral
Estenedores de graves i gravetes autopropulsades
Estenedora lateral de vorals.
Estenedores remolcables acoplables.
Caldera per a recs asfàltics
Camió cisterna de rec asfàltic
Equips per a beurades asfàltiques
Planta asfàltica contínua en fred
Planta asfàltica discontínua en calent
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Rectificadora de paviments.
Estenedora de formigó hidràulic sobre cadenes
Estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets.
Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes
Equips per a curat i ranurat de superfícies.
Equips per a canals. Refinadora
Revestidora per a canals a secció completa
Revestidora per a canals a mitja secció.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MÀQUINES PER A CONSERVACIÓ DE CARRETERES
Recicladores de paviment
Màquines per a col·locació de bionda
Escombradores
Fresadores
Falca i fulla per a treure la neu
Rentadora de senyalització
Esparcidora de sal
Plataformes elevadores.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ
Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- ***Connexions de corrent***

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat

a les persones.

- ***Enllumenat portàtil***

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

4.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

4.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

4.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

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 MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

5.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

5.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

5.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

5.4. 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.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

5.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

– desinfectants i antisèptics autoritzats,
– gases estèrils,
– cotó hidròfil,
– benes,
– esparadrap,
– apòsits adhesius,
– estisores,
– pinces,
– guants d'un sol ús
– *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

6. ÀREES AUXILIARS

6.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib 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 sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

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

estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

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.

6.2. Tallers

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 m^2 de superfície i 10 m^3 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 m^2 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 pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats 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 d'ells, restant expressament abalisada, 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 apantallats 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

6.3. Zones d'apilament. Magatzems

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.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

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 maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i 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 desconstrucció.

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 lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

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 aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà 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.

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.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ***Explosius***

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 fàcilment 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 pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, 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'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

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.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

9.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

9.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI

11. 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).

11.1. Procediments d'execució

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.

11.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs 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.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes 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.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

12. 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) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. 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 talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa 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 calderes, 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, fratasat 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. Altes 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 banc 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.

13.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix 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
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora 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 orelleres.

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

13.3. Pols

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

– 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 O_2) 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \qquad mg / m^3$$

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 pituïtària 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
– Manutenció 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
– Esmerilat de materials
– Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
– Plantes de matxuqueix 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	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges 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 i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix 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.

13.4. 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 manutenció 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 tolls 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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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

13.5. 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, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

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'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la 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 primària 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 ultraviolades

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'apantallaments o resguards 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'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments 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'advertència 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 reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit 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 requereixi 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 ulleres o màscara 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 i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i 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 construeixen 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 amplia 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:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible 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 nml; es

preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia 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, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de 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:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) 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.
c) 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 secundaries 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 a l'equip làser. A continuació, es dóna 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.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) 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:

a) 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 pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència 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.
e) 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 d'emprar-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:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) 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.
d) Les ulleres 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.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) 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.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) 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.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat 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 somera de la direcció que adoptarà 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.

13.6. 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'omplenat de recipients o grans dipòsits.
– Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, 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, com poden ser:

– Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
– Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
– 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 gammagrafía 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, fabriqui, repari o es faci manutenció 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'omplenat 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 radiografiat 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 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren 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 permès 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'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, 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 pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter 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.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció 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'apilat 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 embuatada en empenya i turmells.
– En el manejament de càrregues llargues 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 maniobra 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 comte 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 és 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 catúfols 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 manipulat evitant estacionaments

intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin 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 esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-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 manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
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.

15. 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 indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè 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
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	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 platines 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
HX11X022	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 platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

16. 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 apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè 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 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 adoptades 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 fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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, triats 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 comptar 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 previsió 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 fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. 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 preceptiva en els següents casos:

l) 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.
m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
n) 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.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. 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 D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
JARDINERIA
PODA

19. 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-I.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 plafó 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:

11. 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.
12. 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.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. 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 fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, 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 guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori 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

20.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

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'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

S'entén per àmbit d'ocupació el realment 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- ***Situació de casetes i contenidors.***

S'indicaran en el 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.

- ***Situació de grues-torre i muntacàrregues***

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- ***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.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- ***Accés a l'obra***

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	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.
Camions en espera	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. 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:

– S'habilitarà 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, formarà una franja de protecció l'amplada 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 formigonera 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, 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 dipositar en tremuges 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 afectada 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 projecció 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 perimetrals 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, perimetrals 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 càrregues i descàrregues.

20.5. 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 vigilarà 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 „relliga" 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 molèsties 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 afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. 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.

20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- ***Senyalització i protecció***

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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-

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 vianants	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 intermedi 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). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 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 marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

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

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

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 abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes 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 abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- ***Abalisament i defensa***

Els elements d'abalisament 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'abalisament i defensa:
o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) 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.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) 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 regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat 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 aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals 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 fletxa 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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.

20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- ***Arbres i jardins***

Al PLA DE SEGURETAT 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 llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin 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 ajardinades 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 ressalts.

- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies***

A causa de la implantació del tancament 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, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

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

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs 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.

21.2. 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:

16. 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.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, 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 gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra 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 maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. 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.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament 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", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01	ENDERROCS
G01.G01	ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA	

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	3	2	4

	Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ 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 NIVELL	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 NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	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 FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES 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 SUBSTANCIES 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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

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 DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G0 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / 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 **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

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 **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Situació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES,	2	1	2

	IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2 3 4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
	Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	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 I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	2	4
	Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES			

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	ACABATS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	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 CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls	16

reglamentaris

G08.G0 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
2

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

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 DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS

SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU	2	3	4
	INESTABILITAT DEL TALÚS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I	1	3	3

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G0 PODA
3

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PLEC DE CONDICIONS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1. Promotor 3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 3
2.3. Projectista 4
2.4. Director d'Obra 4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 4
2.6. Treballadors Autònoms 6
2.7. Treballadors 6
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 6
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 7
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 7
3.4. El "Llibre d'Incidències" 8
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 8
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 9
4.1. Textos generals 9
4.2. Condicions ambientals 11
4.3. Incendis 12
4.4. Instal·lacions elèctriques 12
4.5. Equips i maquinària 12
4.6. Equips de protecció individual 13
4.7. Senyalització 13
4.8. Diversos 13
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 14
5.1. Criteris d'aplicació 14
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 14
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 14
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 14
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 14
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 14
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 15
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 15
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 15
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 15
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 15
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 16
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 16
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 16
7.3. Normativa aplicable 16

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

La intervenció es centra en el carrer del Cap Rubí. Es tracta d'un carrer de secció constant d'uns 7,8 metres d'ample total, amb voreres a banda i banda d'uns 80 cm d'ample aproximadament i dos carrils de circulació amb una mitjana central plantada d'uns 50 cm d'ample. El tram inferior és d'un sol sentit de circulació que en la zona de la urbanització de la part alta es modifica en dos sentits de circulació fins arribar a la carretera GIV-6532.
Les voreres són de pedra i es troben en bon estat, però el seu poc ample i la presència de pilones de pedra en tot el llarg i d'escocells amb arbrat les fan impracticables per als vianants.
En el tram final en contacte amb la carretera les voreres són de formigó i es troben en un mal estat notori.
En tot el carrer existeix enllumenat funcional.
Cal destacar que en la zona alta, existeix una urbanització privada dividida pel carrer fet que provoca un flux de persones entre banda i banda ja que les instal·lacions comunitàries (piscina) es troben en la meitat del costat nord-est.

1.2. 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'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
– Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat 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)
– "Plec de Clàusules 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.

1.3. Documents que defineixen 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, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; 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.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries 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.

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.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. 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 pal·liatiu, 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 acompliment, 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 Amidaments i els Pressupostos Parcials.

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 prescrit 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 preu al Contracte.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs 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.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. 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.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, 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.

12. 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.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

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 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.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és 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:

16. 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:
d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. 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.
Tenir 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 previsibles treballs posteriors (manteniment).
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel 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:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) 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.
b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i 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:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) 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 pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) 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.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) 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.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) 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.
3. 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.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà 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 funció de 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.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat 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'aquest, contant en aquest 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:

1. Tenir 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 a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu 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, contant 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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. 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 del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. 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.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. 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.
8. 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
9. 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.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És 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 medis 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:

És 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius 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
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació 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.
3. 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.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. 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.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. 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:

k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

l) 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.

m) 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.

n) 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.

10. 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.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin 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.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. 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.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. 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.
17. 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 contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. 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.
20. 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 capacitació 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, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges 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.
21. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22. 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.
23. 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 seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses 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 prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. 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.

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 consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

27. 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 intromissió 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.
28. 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 limítrofs.
29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
30. 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, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia 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.
31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit 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 ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32. 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".

2.6. Treballadors Autònoms

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:

1. 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. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. 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 de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. 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.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

o) 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 pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

p) 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.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. 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.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants 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 prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. 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.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

mútuament 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 reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit 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 requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

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 ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin 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.

3.3. Pla de 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'ACCIÓ 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.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada 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
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

– Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
– Escales provisionals.
– Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
– Abalisament i senyalització de zones de pas.
– Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
– Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
– Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

– Convenis col·lectius.
– "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
– "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
– "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
– "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
– "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
– "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
– "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
– "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)".
– Ordre 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 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 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 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 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)".

– "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

– "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)".

– Decret 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. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

– Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

– "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

– "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, 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 mecànicas".

– "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el 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 63 de 14 de marzo de 2009)".

– "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

– "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

– "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

– "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

– "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."

– "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

– Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).

– "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

– "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

– "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."

– "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

– "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

– "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

– "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

– "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

– "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real

Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

– "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

– "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

– "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."

– "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."

– "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."

– "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."

– Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

– "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."

– "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."

– "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

– "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."

– "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

– "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."

– "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."

– "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

– "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."

– "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."

– "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."

– "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."

– "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

– "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."

– "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

– "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

– "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."

– "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."

– "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"

– "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."

– "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

– "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el 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 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

– "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

– Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari

Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

– Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

– "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

– "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 (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

– "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

– "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

– "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

– "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

– "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

– "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

– "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

– "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."

– "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, 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 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

– "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, 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."

4.3. Incendis

– Ordenances municipals.

– Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

– "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

– "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

– Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

– "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

– Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

– "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

– Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

– "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

– "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

– "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".

4.5. 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)".

– "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "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 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

– "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto 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 trabajadores de equipos 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)".

– "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 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)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

– "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."

– "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."

– "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

– "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

– "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."

– "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."

– "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."

– "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

– "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

– "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."

– "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."

– Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: 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)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

– "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

– "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 (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

– "R.D. 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".

– "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

– "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."

– "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."

– "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el 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."

– Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

– "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

– "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

– Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

– "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

– "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

– "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

– Convenis col·lectius.

– "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

– "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."

– "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

– "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."

– "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell 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:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques 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 concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

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 capacitació 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 concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment 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.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del 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 vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà 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.

Independentment 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 Mútua 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 fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

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 farmaciola.

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).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És 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 manutenció, instal·lació i utilització, així con 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 plànols 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.

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 contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea
Directiva fonamental.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'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 l'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 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.

– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).

– Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).

– Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.

– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.

– 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 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- 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 2/12/2000), 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).

– 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 desmuntables 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 refós 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 2/12/00).

– 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.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AC CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZDZ40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

Resten expressament exclosos:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

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

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

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

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

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

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

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

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

Vidres de protecció:

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

(generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B142CD70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames 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:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

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

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

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

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

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

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

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

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

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

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

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

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

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

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

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

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

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

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

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

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

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

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

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

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

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

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

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

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

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

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

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

Protecció de la cara:

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

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

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

Calçat de protecció i de seguretat:

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1445003.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

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

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

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

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

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

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

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

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

Vidres de protecció:

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

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

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

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

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

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

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

Resten expressament exclosos:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

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

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

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

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

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

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

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

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

Vidres de protecció:

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

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

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

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

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

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

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

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

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

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

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

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

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

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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
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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474600,B147L005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

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

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

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

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

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

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

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 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
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151K050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
S'han considerat 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
S'han considerat 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B153 MATERIALS PER A PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.

S'han considerat 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
S'han considerat 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100,B1Z09000,B1Z0A010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient 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 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
S'han considerat 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A,B1Z654A1,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
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
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z7 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >=

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493): - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104) - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62) - Per a membranes: - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956) - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420) - En casos especials, s'inclouran a més: - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846) - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, 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'advertència: 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 obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga 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. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
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
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 poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 tuberias 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 SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, 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'advertència: 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 obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga 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. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
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
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 poblado.(Instrucción 8.3-IC).
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 tuberias 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 SENYALITZACIÓ

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBJ SEMÀFORS PROVISIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBJ0030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, 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'advertència: 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 obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga 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. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
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
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 poblado.(Instrucción 8.3-IC).
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 tuberias 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 SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2BBA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes, en especial les que fan referència a la

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

seva durabilitat (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures - Amplària: <= 0,1 mm - Llargària: <= 2 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació: - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces. - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra: - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents: - Certificat CC, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries del CODI ESTRUCTURAL. - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions. - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc. - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- 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 de 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, incompliment 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

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1E170.

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 suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque 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-IFF/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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H142CD70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1432012.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

Resten expressament exclosos:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

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

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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

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

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

H1445003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes.

Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 amplis 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H147 PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1474600,H147L015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
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
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H151 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15118D1,H151A1K1,H151AJ01.

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 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 taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula 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 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m 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 despreniments 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 -

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- 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 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 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'us 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'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
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ 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 caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors 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:

S'han 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 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.

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 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 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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152J105,H152U000.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 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 taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula 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 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m 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 despreniments 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 maquinaria
- 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 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 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'us 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'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
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ 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 caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors 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:

S'han 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 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.

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 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

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.

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 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 taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula 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 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m 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 despreniments 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 maquinaria
- 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 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 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'us 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'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
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ 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 caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors 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:
S'han 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 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.
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 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 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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ54A1,H6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2C ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2C1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles
CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:
De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars. - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats. - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2Z ELEMENTS AUXILIARS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2ZE100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extrem en forma de cua de peix i captallums:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport
Terminal de barrera de seguretat flexible:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat
- Acoblament de la resta de peces del terminal
Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:
- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts de subjecció i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal·larà de manera immediata o el més aviat possible.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

HBA1 MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

HBA1UAC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

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

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

_____

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

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

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBJ SEMÀFORS PROVISIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBJ0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
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
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

HM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
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·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- 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 DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, 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 anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars 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.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 d'escombraries 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 antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, 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, engreixaran, 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 (intern 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 indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS I PRESSUPOST
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 U CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 H142CD70 U PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 H1432012 U PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 H1445003 U MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 H145E003 U PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374 - 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 H1474600 U CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 H147L015 U APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H15118D1 M2 PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 H151A1K1 M2 PROTECCIÓ COL·LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 H151AJ01 M2 PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES D'1 M DE DIÀMETRE COM A MÀXIM, EN SOSTRES, AMB FUSTA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 H152J105 M CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

5 H152U000 M TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

6 H1534001 U PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

7 HBBAA005 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 HBBAA007 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 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 HBBAB115 U SENYAL D'OBLIGACIÓ, 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, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 HBBAC005 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 HBBAE001 U RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

12 HBBAF004 U SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 HBBJ0002 U SEMÀFOR DE POLICARBONAT, AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I UN FOCUS, ÒPTICA NORMAL I LENT DE COLOR AMBRE NORMAL DE VEHICLES 11/200, INSTAL·LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 HM31161J U EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6AA2111 M TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB 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 INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

2 H6AZ54A1 U PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 H6AZ59A1 U PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT DE 2 FULLA BATENT DE 6 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 HB2C1000 M BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 HB2ZE100 U TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICAT, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 HBA1UAC1 M COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

7 HBB20005 U SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 HBBA1511 U PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 HQU1B150 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	mesos				
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 HQU1E170 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA D'1 PICA AMB AIXETA I TAULELL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	mesos				
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 HRE21100 M PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ AMB TANCA MÒBIL DE 2 M D'ALÇÀRIA, AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER GALVANITZAT, FIXADA A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

12 HRE22100 U PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE APROXIMAT ENTRE 95 I 125 CM, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	6,21	6,000	37,26
2	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 2)	9,68	6,000	58,08
3	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 3)	14,67	6,000	88,02
4	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 4)	1,47	6,000	8,82
5	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374 - 1 (P - 5)	2,85	6,000	17,10
6	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 6)	18,08	6,000	108,48
7	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (P - 7)	23,92	6,000	143,52

TOTAL CAPÍTOL 01.01 461,28

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118D1	M2	PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 8)	9,25	8,000	74,00
2	H151A1K1	M2	PROTECCIÓ COL·LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 9)	6,29	8,000	50,32
3	H151AJ01	M2	PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES D'1 M DE DIÀMETRE COM A MÀXIM, EN SOSTRES, AMB FUSTA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 10)	15,76	8,000	126,08
4	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 11)	6,53	20,000	130,60
5	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE (P - 12)	2,58	70,000	180,60
6	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 13)	0,27	200,000	54,00
7	HBBAA005	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 (P - 22)	39,66	3,000	118,98

8	HBBAA007	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 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 23)	33,63	3,000	100,89
9	HBBAB115	U	SENYAL D'OBLIGACIÓ, 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, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 24)	38,60	3,000	115,80
10	HBBAC005	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 (P - 25)	32,73	3,000	98,19
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 26)	5,52	3,000	16,56
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 27)	47,79	3,000	143,37
13	HBBJ0002	U	SEMÀFOR DE POLICARBONAT, AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I UN FOCUS, ÒPTICA NORMAL I LENT DE COLOR AMBRE NORMAL DE VEHICLES 11/200, INSTAL·LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 28)	151,65	1,000	151,65
14	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 29)	53,23	1,000	53,23

TOTAL CAPÍTOL 01.03 1.414,27

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB 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 INCLÒS (P - 14)	3,11	15,000	46,65
2	H6AZ54A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 15)	136,65	1,000	136,65
3	H6AZ59A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT DE 2 FULLA BATENT DE 6 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 16)	472,51	1,000	472,51
4	HB2C1000	M	BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 17)	57,89	4,000	231,56
5	HB2ZE100	U	TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICAT, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 18)	74,71	2,000	149,42

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST

6	HBA1UAC1	M	COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM (P - 19)	4,62	40,000	184,80
7	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 20)	12,50	1,000	12,50
8	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 21)	18,03	1,000	18,03
9	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 30)	60,00	5,000	300,00
10	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA D'1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 31)	63,75	5,000	318,75
11	HRE21100	M	PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ AMB TANCA MÒBIL DE 2 M D'ALÇÀRIA, AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER GALVANITZAT, FIXADA A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 32)	3,78	25,000	94,50
12	HRE22100	U	PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE APROXIMAT ENTRE 95 I 125 CM, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 33)	53,07	3,000	159,21
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**2.124,58**

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D´ITINERARIS A BEGUR - ID4.2 CIRCUIT DE SORTIDA DEL NUCLI DE FORNELLS
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BEGUR, FONS NEXT GENERATION
ARQUITECTES: IVÁN SÁNCHEZ, MARIO SÚÑER I ROGER MERMI

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	461,28
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.414,27
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.124,58
OBRA	**01**	**1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR**	**4.000,13**
			4.000,13

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR	4.000,13
			4.000,13

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D´ITINERARIS A BEGUR - ID4.2 CIRCUIT DE SORTIDA DEL NUCLI DE FORNELLS
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BEGUR, FONS NEXT GENERATION
ARQUITECTES: IVÁN SÁNCHEZ, MARIO SÚÑER I ROGER MERMI

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	4.000,13
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 4.000,13.....	520,02
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 4.000,13.....	240,01

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 4.760,16

21 % IVA SOBRE 4.760,16.....	999,63

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 5.759,79

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc mil set-cents cinquanta-nou euros amb setanta-nou cèntims

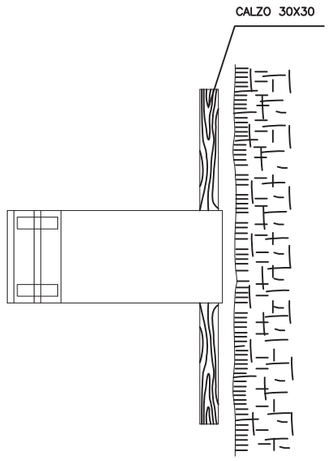
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

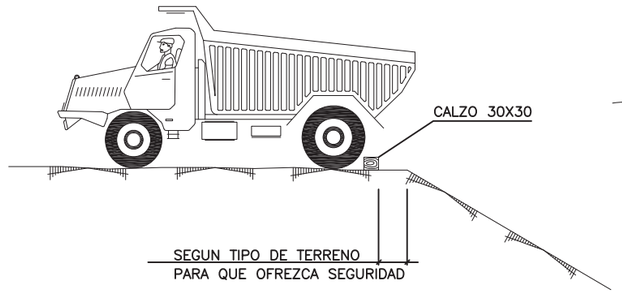
FITXES GRÀFIQUES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

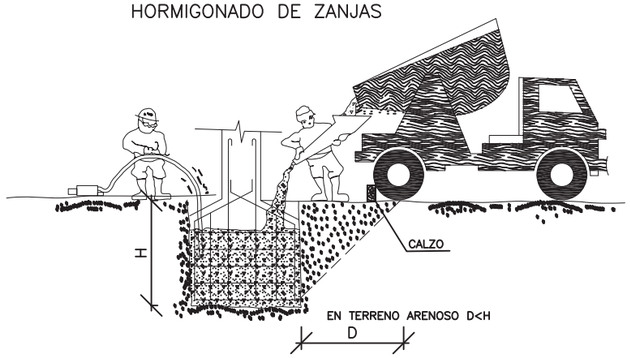
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

VERTIDO DE TIERRAS

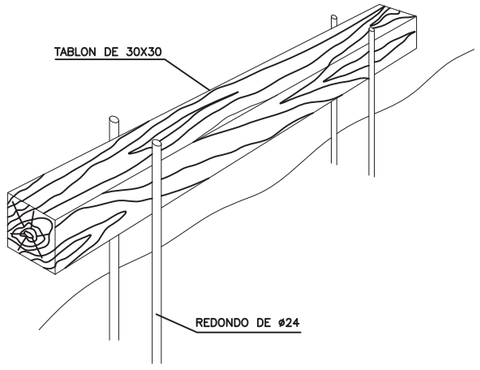


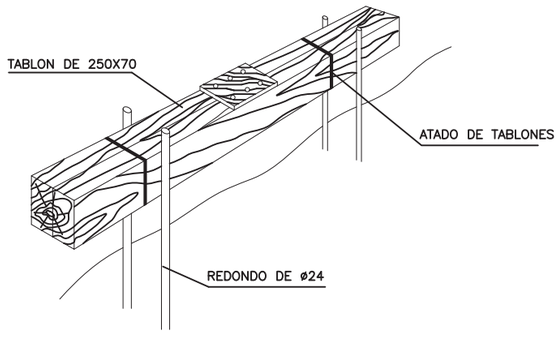


HORMIGONADO DE ZANJAS



DETALLES DE CALZOS





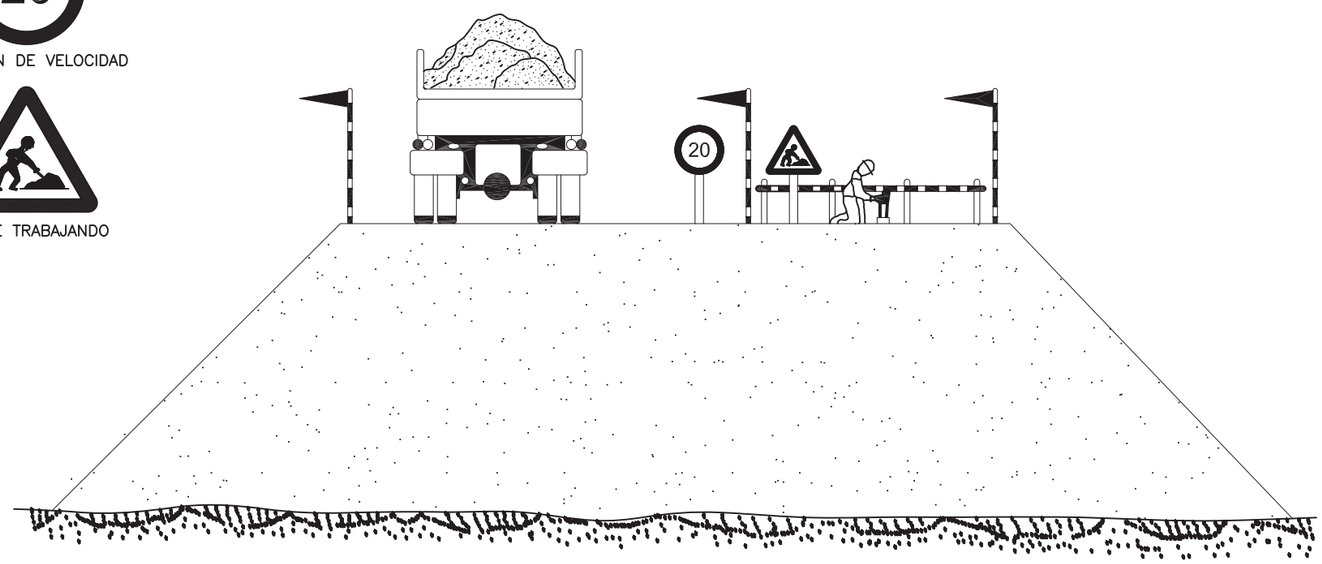
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
TOPE DE RETROCESO DE VEHÍCULOS
Y HORMIGONADO DE ZANJAS

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y AFIRMADOS

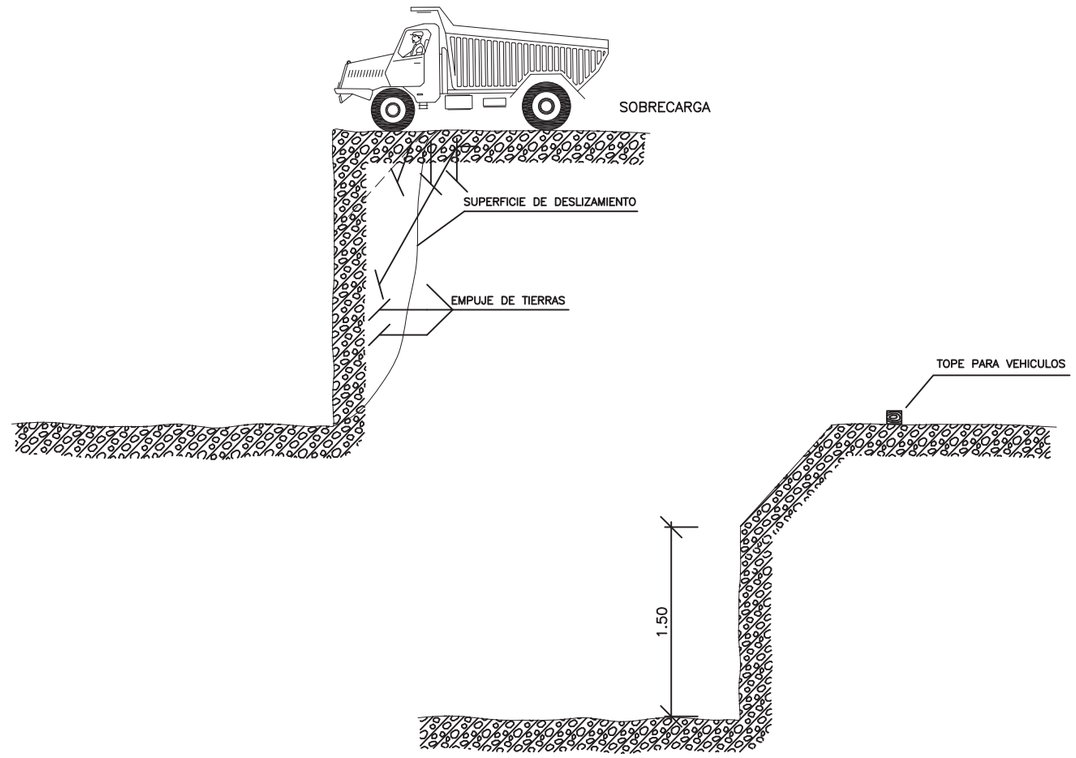
LIMITACION DE VELOCIDAD

HOMBRE TRABAJANDO

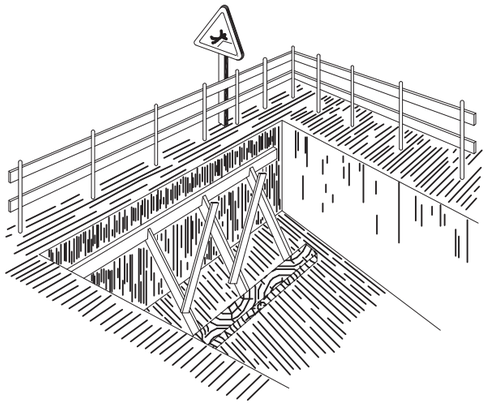


Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

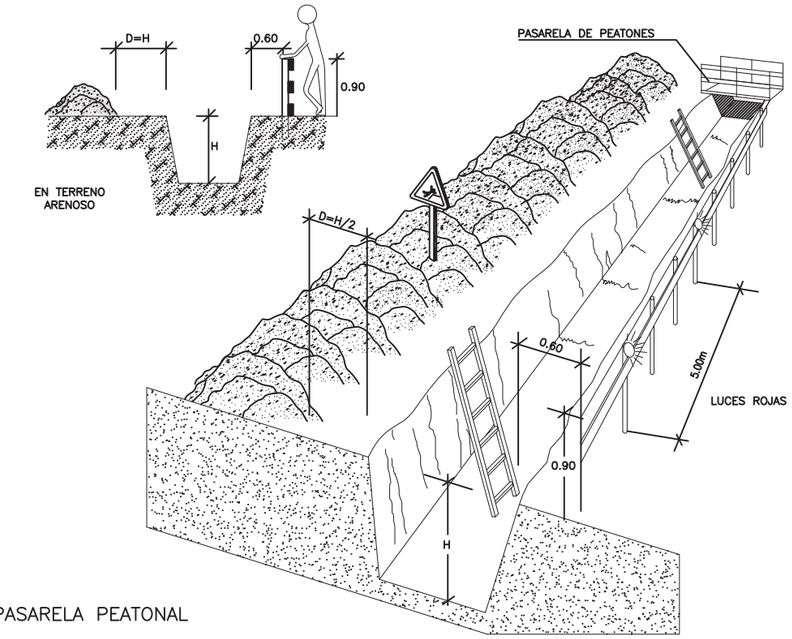
DESMOCHADO DE TALUDES



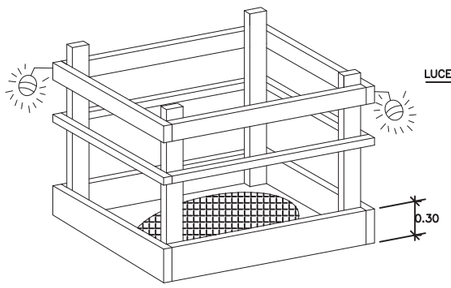
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



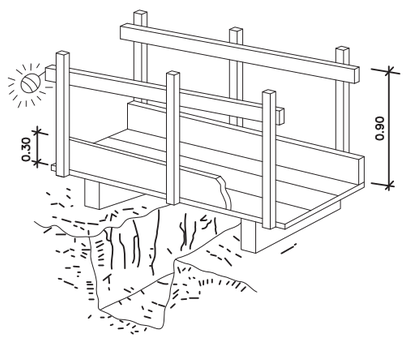
PROTECCION EN ZANJAS



PROTECCION EN HUECOS Y ABERTURAS

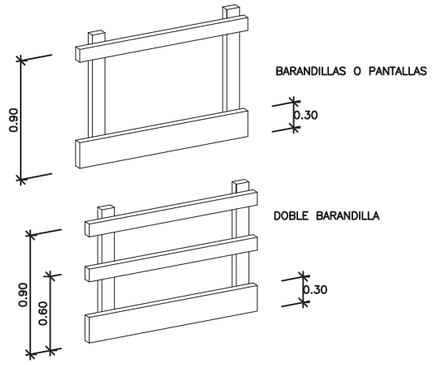


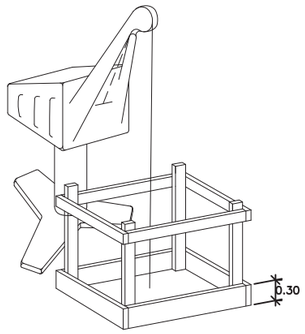
PASARELA PEATONAL



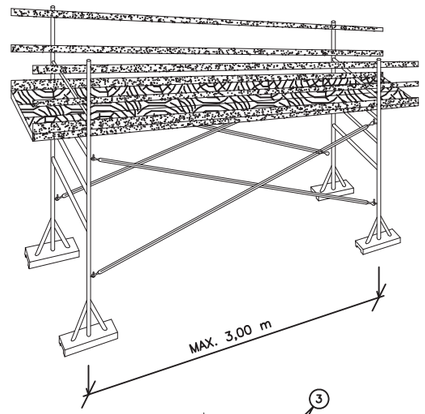
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

BARANDILLAS DE MADERA

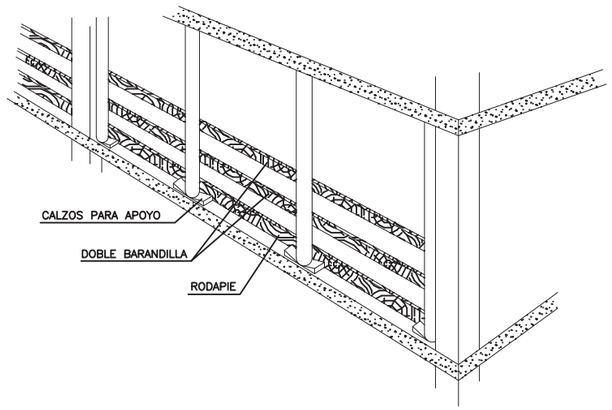




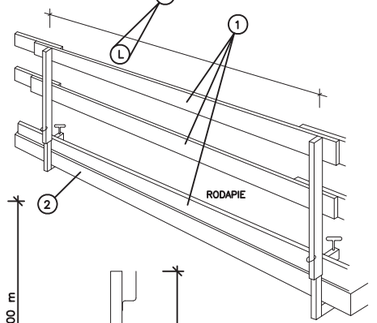
PLATAFORMAS DE TRABAJO METÁLICAS

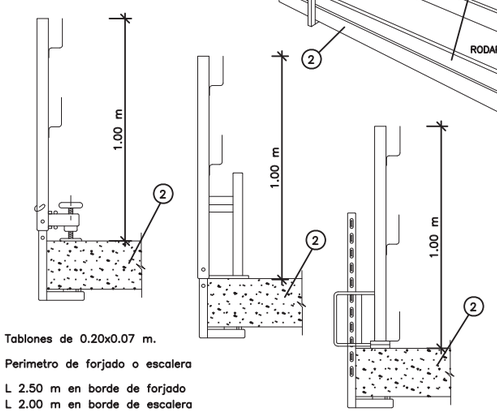


DETALLE GENERAL



BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO

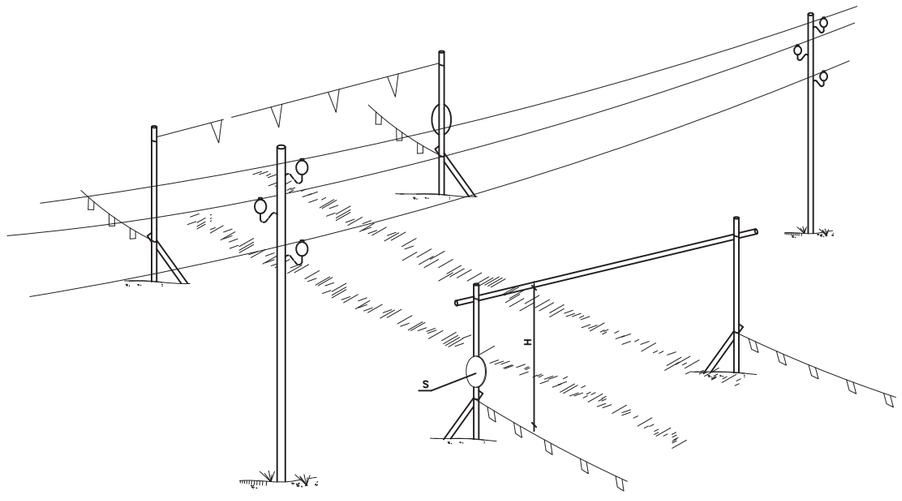




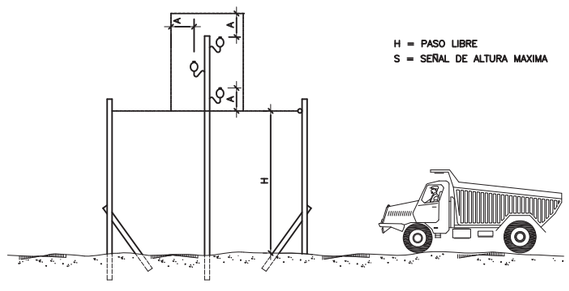
1. Tablones de 0.20x0.07 m.
2. Perimetro de forjado o escalera
3. L 2.50 m en borde de forjado
   L 2.00 m en borde de escalera

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PERSPECTIVA

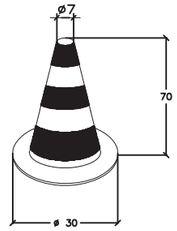


ALZADO

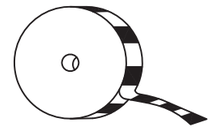


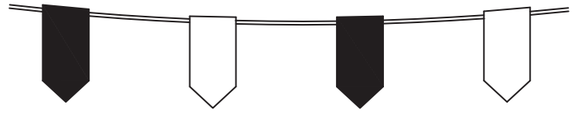
VALLAS DESVIO TRAFICO

CONO BALIZAMIENTO



CINTA BALIZAMIENTO

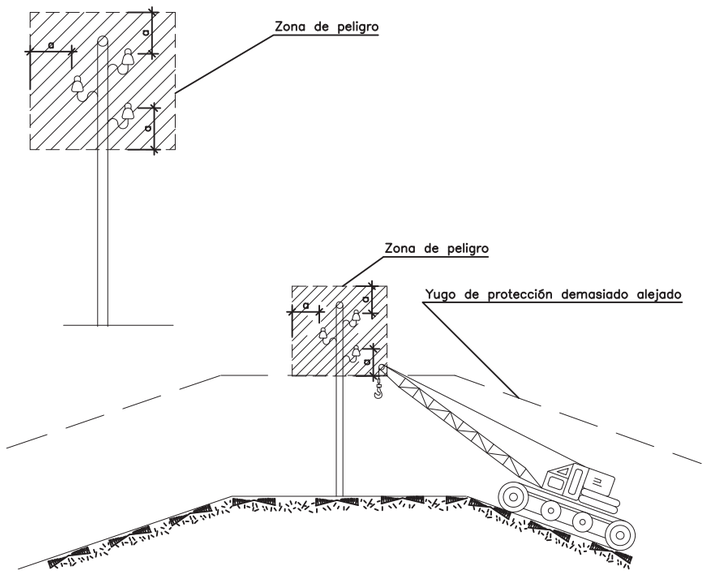




ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PORTICO DE BALIZAMIENTO
DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

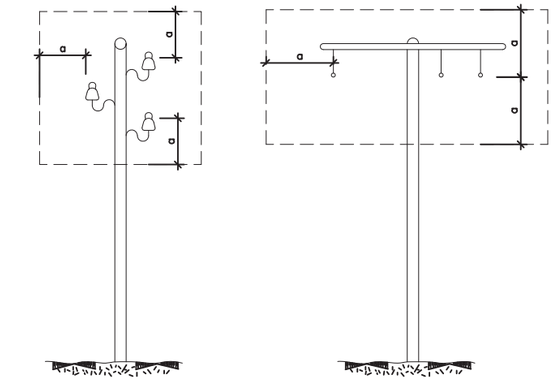
PASO BAJO LINEAS AEREAS EN TENSION
(Depresiones del terreno o terraplenes)



a ⩾ 5 m.
por encima de
50.000 v.

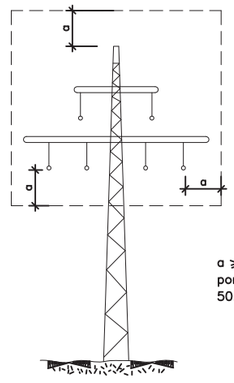
Es necesario tener muy presente en los yugos de de proteccion las depresiones del terreno o terraplenes dado que una depresion demasiado alejada puede ser incluso más ineficaz

TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS: ZONAS DE PELIGRO



a ⩾ 2 m.
hasta 50.000 v.
si la distancia entre
los postes no
sobrepasan los 50 m.

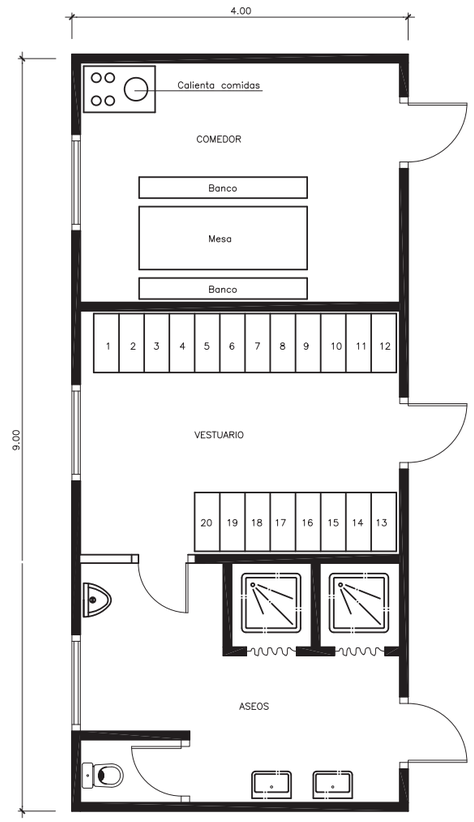
a ⩾ 3 m.
hasta 50.000 v.
si la distancia entre
los postes
sobrepasan los 50 m.



a ⩾ 5 m.
por encima de
50.000 v.

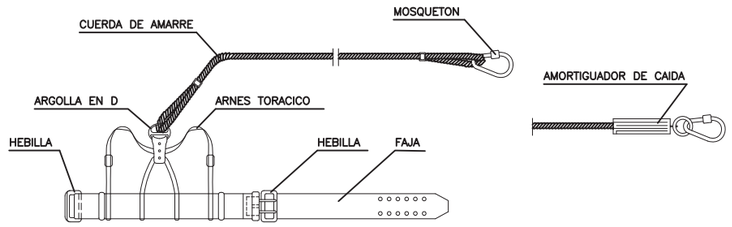
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

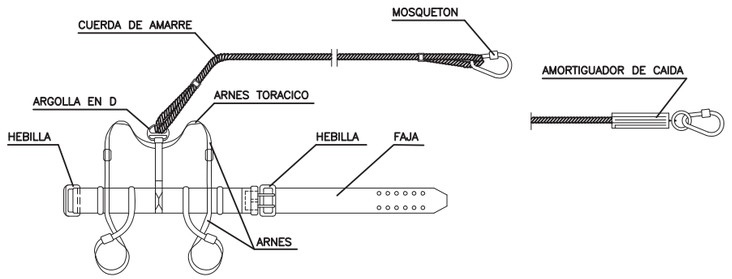
MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR, VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA

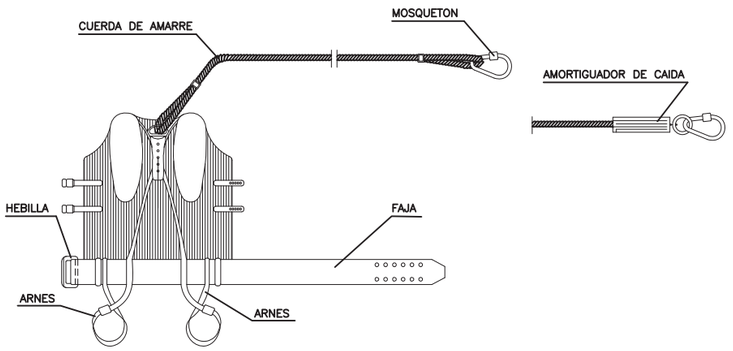


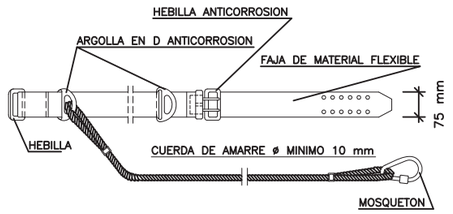
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

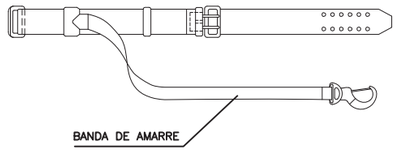
ARNESES Y CINTURONES DE SEGURIDAD

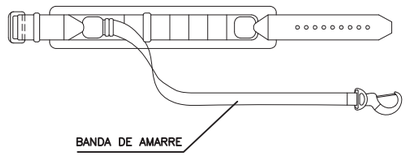


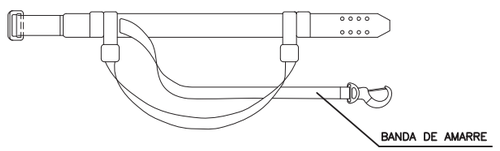






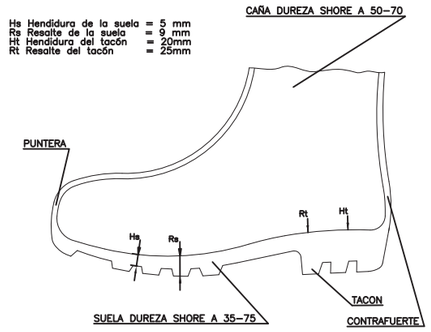




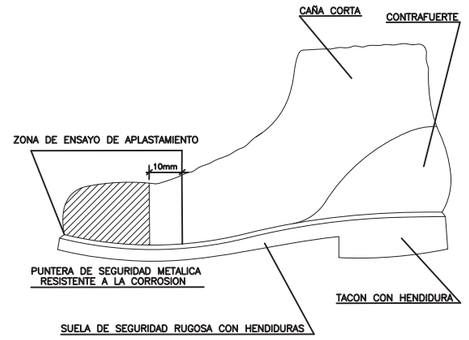


Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

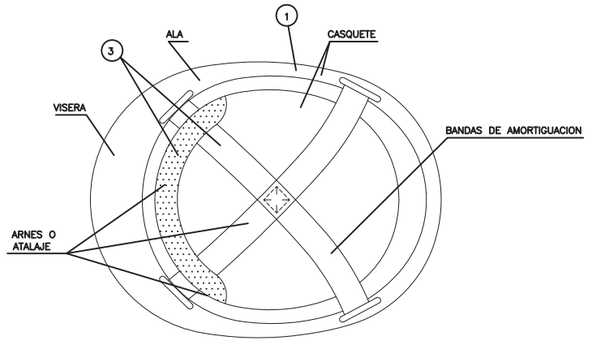
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

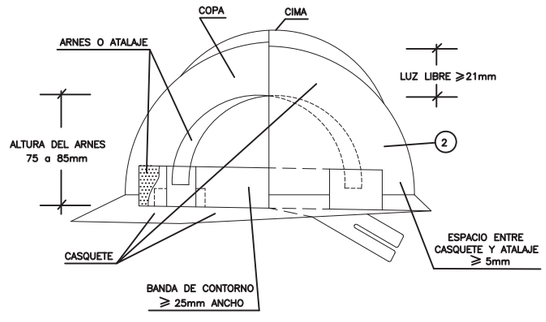


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

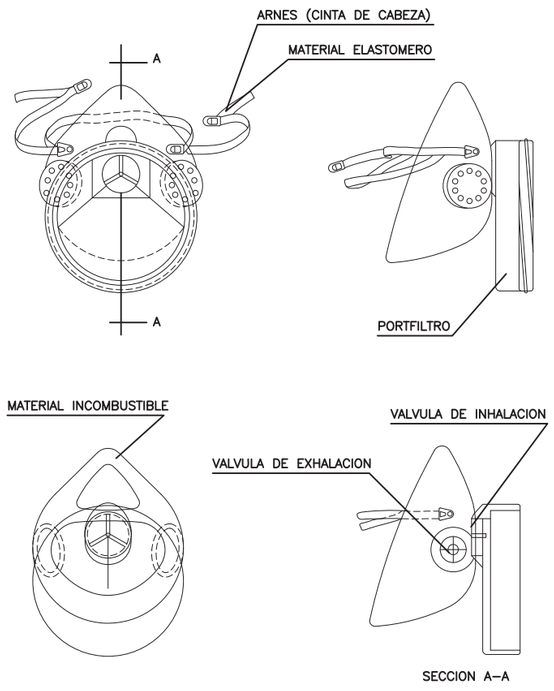




(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
(2) CLASE N AISLANTE A 1.000v CLASE E–AT AISLANTE A 25.000v
(3) MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO. FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

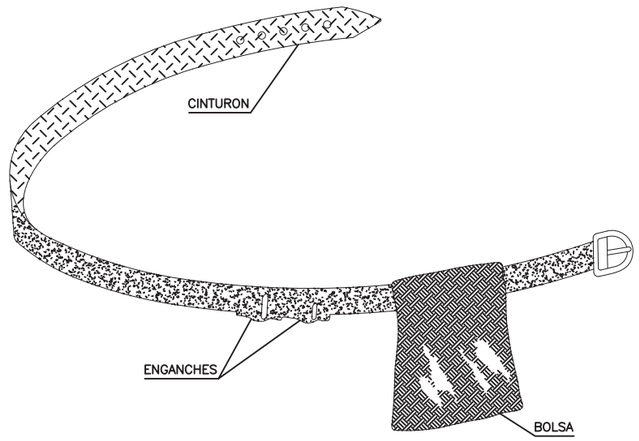
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MASCARILLA ANTIPOLVO



SECCION A–A

PORTAHERRAMIENTAS



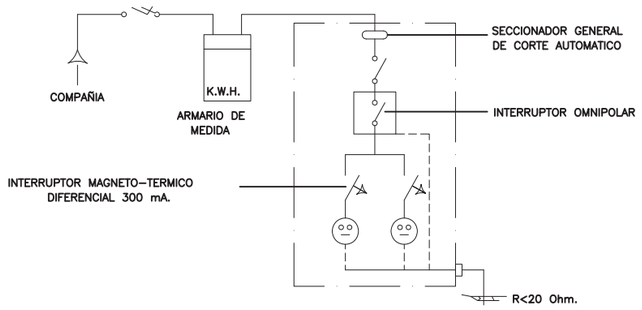
1.– PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE

2.– EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS

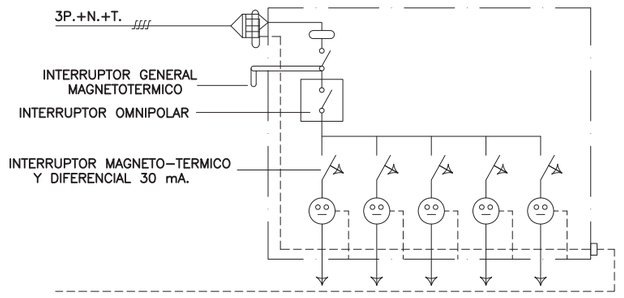
3.– NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANODO ESTE ES NECESARIO

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

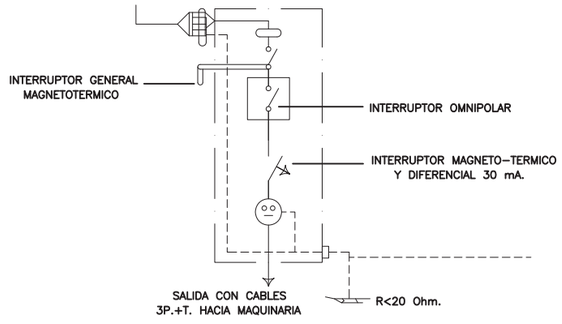
CUADRO GENERAL DE PROTECCION Y MANDO



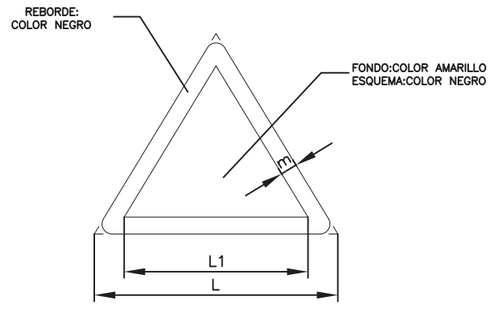
CUADRO SECUNDARIO HERRAMIENTAS PORTATILES



CUADRO SECUNDARIO PARA ALIMENTACION UNICA (GRUA, MAQUINILLO, VIBRADOR MONTACARGAS, SIERRA, ETC.)



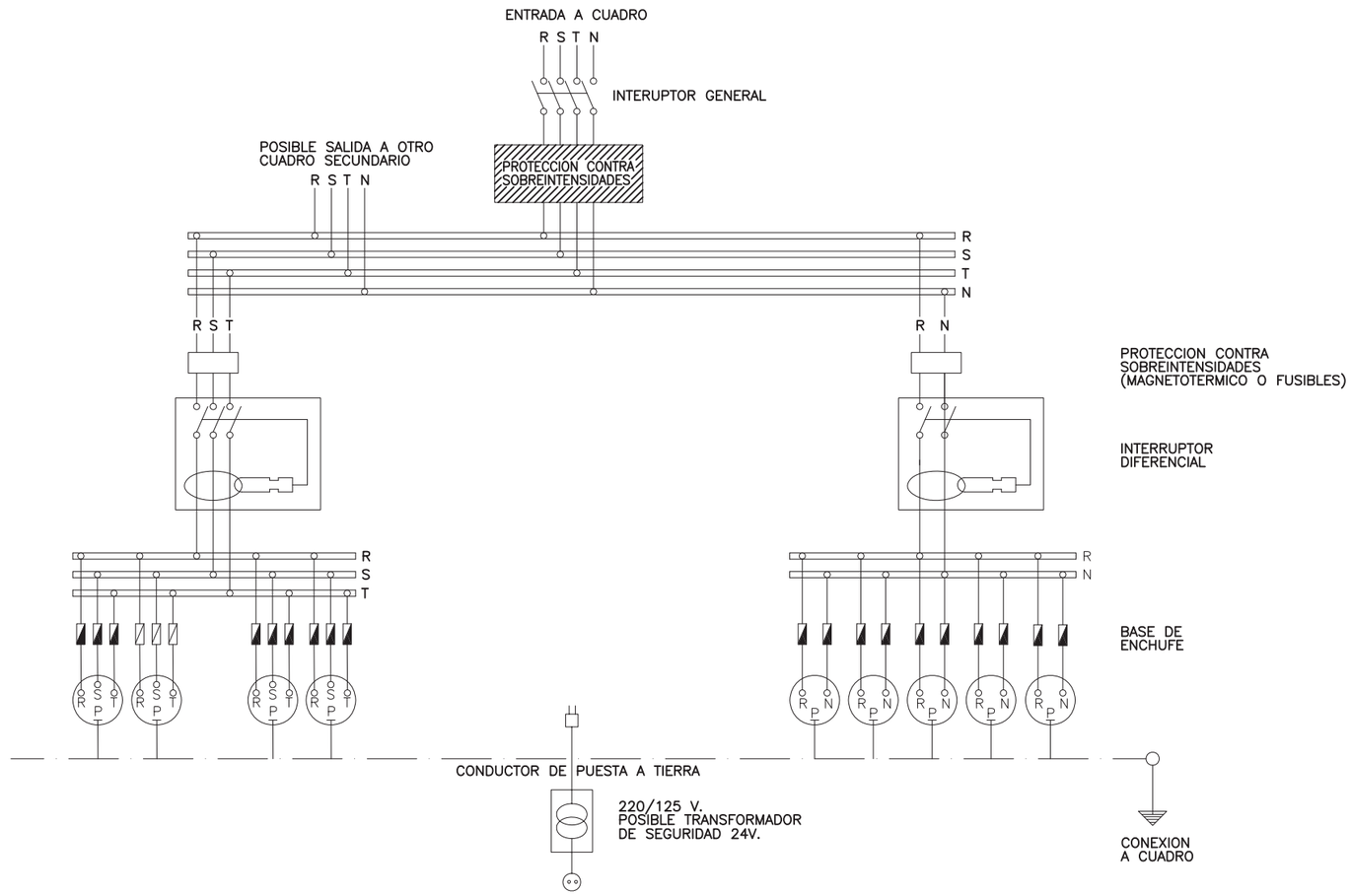
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	m.
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
145	121	8
105	87	5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ESQUEMA ELECTRICO DE SEGURIDAD

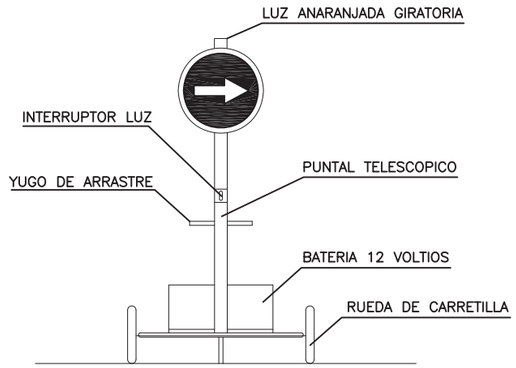
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



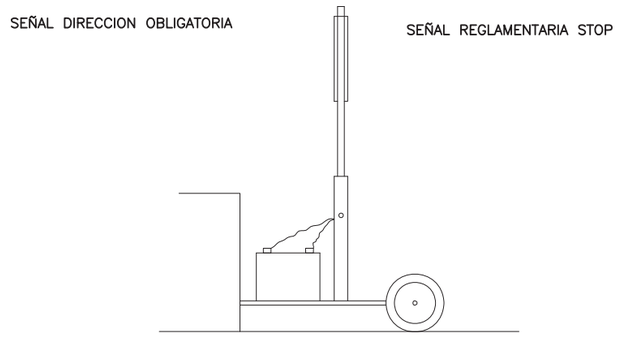
NOTA:

LA SENSIBILIDAD DEL RELE DIFERENCIAL ESTA RELACIONADA CON CON EL VALOR DE LA TOMA DE TIERRA, NO PUDIENSO SER INFERIOR A 300 mA.

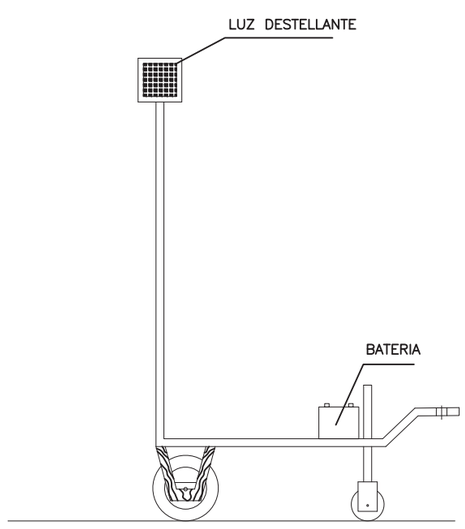
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

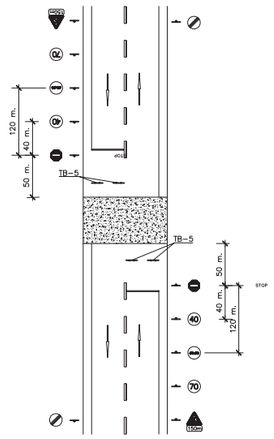
SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-52		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-54		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-55		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

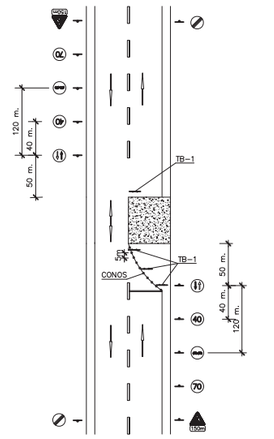
SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-60		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-62		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		CARTEL CROQUIS

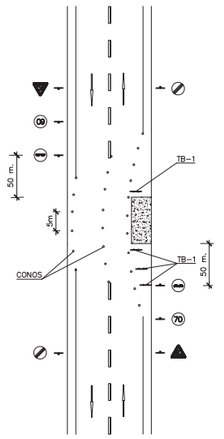
OBRAS QUE OCUPAN DOS VIAS COMPLETAS



OBRAS QUE OCUPAN UNA VIAS COMPLETAS



OBRAS QUE OCUPAN UN ARCEN



Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES INDICATIVAS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

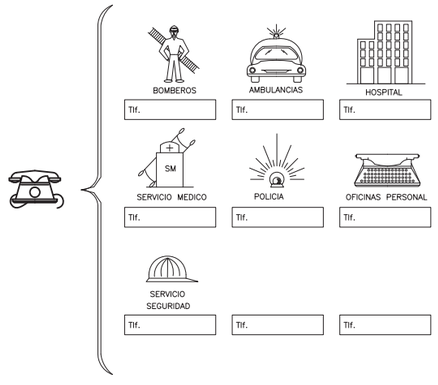
SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PRIMEROS AUXILIOS



Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRIMEROS AUXILIOS (No traumaticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	Se puede HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS–VOMITOS COLICOS–DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O' PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS–ABATIMIENTO NAUSEAS–VOMITOS ESCALOFRIOS–DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	"NO ALCOHOL" NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR–DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA–GRITA LLORA–PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MEDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

ANTES DEL TRASLADO

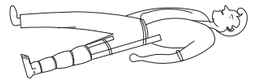
TRASLADOS

INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO

POSICION CORRECTA
PARA "RECOGER"
UN LESIONADO GRAVE

MIEMBRO SUPERIOR

MIEMBRO INFERIOR



TRASLADOS (Continuación)

FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE

POSICION CORRECTA
DE COLOCAR UN
LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD YMESURA

ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
¡¡ CORTAR FLUIDO ELECTRICO !!

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO

R E S U M E N

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (Muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES
- CATASTROFES

(Poco frecuentes)

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUIN–CAMILLAS–MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS–PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES–TELEFONOS

ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

ACCIDENTES ELECTRICOS

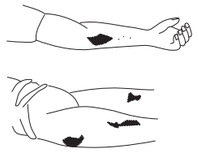
Antes que nada
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

QUEMADURAS

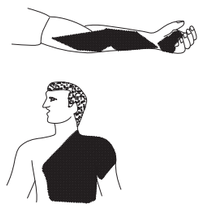
PEQUEÑA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA

TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA

DE PONER–GASA ESTERIL
TRASLADO !! URGENTE !!

RESPIRACION DIRIGIDA – BOCA A BOCA

LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

AFLOJAR ROPAS

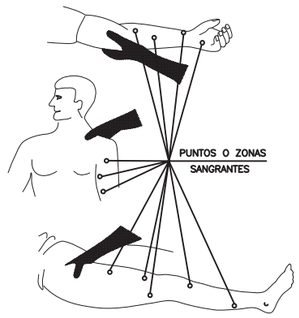
FORZAR LA HIPER EXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA)PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA

NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



HERIDAS

LAVAR CON AGUA
TAPAR CON UNA GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR

TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS

AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

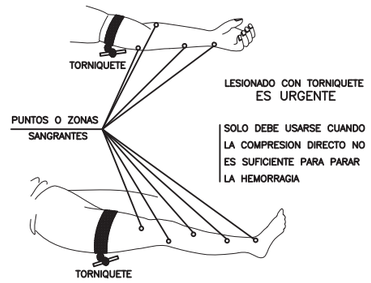
TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (Continuación)

Metodo compresivo TORNIQUETE

NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO



LESIONADO CON TORNIQUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

LESIONES OCULARES

LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS
ii NO MANIPULAR ii

TAPAR SUAVEMENTE

TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE – TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
2. PROMOTOR - PROPIETARI 2
3. DADES DEL PROJECTE 2
3.1. Autor/s del projecte 2
3.2. Situació 2
3.3. Comunicacions 2
3.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 2
3.5. Pressupost d'execució material del projecte 2
3.6. Termini d'execució 3
3.7. Mà d'obra prevista 3
3.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 3
3.9. Maquinària prevista per a executar l'obra 3
4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 4
4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 4
4.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 5
4.3. Instal·lació de sanejament 5
4.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 5
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 5
5.1. Serveis higiènics 6
5.2. Vestuaris 6
5.3. Menjador 6
5.4. Local de descans 6
5.5. Local d'assistència a accidentats 6
6. ÀREES AUXILIARS 6
6.1. Centrals i plantes 6
6.2. Tallers 7
6.3. Zones d'apilament. Magatzems 7
7. TRACTAMENT DE RESIDUS 7
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 7
8.1. Manipulació 8
8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 8
9. CONDICIONS DE L'ENTORN 8
9.1. Serveis afectats 9
9.2. Servituds 9
10. UNITATS CONSTRUCTIVES 9
11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 9
11.1. Procediments d'execució 9
11.2. Ordre d'execució dels treballs 9
11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 9
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 10
13. MEDIAMBIENT LABORAL 10
13.1. Il·luminació 10
13.2. Soroll 10
13.3. Pols 10
13.4. Ordre i neteja 11
13.5. Radiacions no ionitzants 11
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 14
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 15
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 15
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 15
18. RECURSOS PREVENTIUS 16
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 16
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 17
20.1. Normes de Policia 17
20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 17
20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 18
20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 18
20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 19
20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 19
20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 19
20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 21
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 21
21.1. Riscos de danys a tercers 21
21.2. Mesures de protecció a tercers 21
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 21
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 21
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 21

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

La plaça de Fornells es tracta d'un eixamplament en el carrer Francesc Sabater "Xiquet" a l'alçada del carrer de Platja Fonda que avui dia s'empra com a zona d'aparcament, tot ell asfaltat i que dona accés a dos hotels. La configuració actual de la senyalització viària dona preferència a continuar carrer avall cap a la zona de platges, recorregut que per altra banda està limitat a veïns i per tant ocasiona molèsties en els mesos d'estiu. Tot i ser un punt de parada de l'autobús interurbà, l'espai no té espais destinats al vianant, ni de circulació ni d'estada, encara que en límit est de l'àmbit el carrer Francesc Sabater "Xiquet" ha estat reurbanitzat per pacificar-lo i dinar prioritat al vianant.
Els objectius en aquest àmbit són:

- Repensar aquest espai per prioritzar el vianant i connectar la vorera del carrer Platja Fonda amb la zona semipeatonal del carrer Francesc Sabater "Xiquet" i aconduir el vehicle cap al carrer de Platja Fonda i Cap Rubí enlloc de baixar cap a Fornells ja que aquest accés rodat a dia d'avui està reservat exclusivament a veïns, usuaris del port i clients de l'hotel Aiguablava.
- Reservar espai públic per a zona d'aparcament de motocicletes i bicicletes
- Creació d'un espai d'estada i trobada juntament amb la introducció de nova vegetació i arbrat que creiin un espai agradable i resilient al canvi climpatic actual.
- Mantenir el pas rodat per accedir a la porta de dalt de l'hotel Aiguablava i mantenir un espai de reserva per al bus

1.2. Objecte

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 objecte 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 del/s Contractista/es.

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 Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure 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/n 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, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor: Ajuntament de Begur, Fons Next Generation EU Programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destinacions (PSTD)

3. DADES DEL PROJECTE

3.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Iván Sánchez, Mario Súñer, Roger Mermi
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	43728-1 / 49103-9 / 83298-7
Despatx professional	:	Batlle i Roig Arquitectura SLP
Població	:	Esplugues de Llobregat, Barcelona

3.2. Situació

Emplaçament	:	Millora d'Itineraris a Begur
Codi Postal	:	17255
Població	:	Begur, Girona

3.3. Comunicacions

Carretera	Carretera de Calonge
Ferrocarril	Estació de tren Flaçà
Línia Autobús	Begur, Plaça Forgas (Dir. Palafrugell) - 8, 23

3.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències
Telèfon: 112

CAP Palafrugell
Adreça: Carrer d'Àngel Guimerà, 6, 17200 Palafrugell, Girona
Telèfon: 972610607

Hospital de Palamós
Adreça: Carrer Hospital, 17-19, 17230 Palamós, Girona
Telèfon: 972600160

Bombers de Palafrugell
Adreça: Carrer de la Indústria, 1, 17200 Palafrugell, Girona

Policia Local de Begur
Adreça: Carrer de Francesc Forgas, 1, 17255 Begur, Girona
Telèfon: 972624200

3.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 168.668,37 € (Cent seixanta-vuit mil sis-cents seixanta-vuit euros amb treta-set cèntims).

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

3.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 13 persones.

3.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de planta de formigons.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Metal·listes.
Estucadors.
Pintors.
Impermeabilitzadors.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

3.9. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA
Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Centrals electro-hidràuliques.
Compressors.
Generadors de vapor.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT
Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Excavadora de draga per a arrossegament.
Rasadores contínues.
Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ
Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA
Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A REPARACIÓ I TRACTAMENT D'ÀRIDS
Matxucadora de mandíbules
Matxucadores giratòries, impactes i molins.
Cribes
Tremuja recepció i alimentador
Cintes transportadores

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS
Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS
Central de grava-ciment i sòl-ciment
Estabilitzador „in situ“ muntat sobre tractor
Màquina estabilitzadora integral
Estenedores de graves i gravetes autopropulsades
Estenedora lateral de vorals.
Estenedores remolcables acoplables.
Caldera per a recs asfàltics
Camió cisterna de rec asfàltic
Equips per a beurades asfàltiques
Planta asfàltica contínua en fred
Planta asfàltica discontínua en calent
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Rectificadora de paviments.
Estenedora de formigó hidràulic sobre cadenes
Estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets.
Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes
Equips per a curat i ranurat de superfícies.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Equips per a canals. Refinadora
Revestidora per a canals a secció completa
Revestidora per a canals a mitja secció.

MÀQUINES PER A CONSERVACIÓ DE CARRETERES
Recicladores de paviment
Màquines per a col·locació de bionda
Escombradores
Fresadores
Falca i fulla per a treure la neu
Rentadora de senyalització
Esparcidora de sal
Plataformes elevadores.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ
Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- ***Connexions de corrent***

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- ***Enllumenat portàtil***

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

4.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

4.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

4.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

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 MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

5.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

5.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

5.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

5.4. 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.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

5.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

– desinfectants i antisèptics autoritzats,
– gases estèrils,
– cotó hidròfil,
– benes,
– esparadrap,
– apòsits adhesius,
– estisores,
– pinces,
– guants d'un sol ús
– *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

6. ÀREES AUXILIARS

6.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib 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 sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

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.

6.2. Tallers

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 m^2 de superfície i 10 m^3 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 m^2 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 pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats 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 d'ells, restant expressament abalisada, 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 apantallats 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 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

6.3. Zones d'apilament. Magatzems

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.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

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 maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i 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 desconstrucció.

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 lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà 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.

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.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ***Explosius***

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 fàcilment 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 pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, 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'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

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.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

9.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

9.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI

11. 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).

11.1. Procediments d'execució

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.

11.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs 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.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes 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.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

12. 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) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. 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 talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa 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 calderes, 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, fratasat 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. Altes 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 banc 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.

13.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix 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
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora 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 orelleres.

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

13.3. Pols

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- 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 ($Si\ O_2$) 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \qquad mg / m^3$$

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 pituïtària 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
– Manutenció 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
– Esmerilat de materials
– Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
– Plantes de matxuqueix 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	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix 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.

13.4. 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 manutenció 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 tolls 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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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

13.5. 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, ultrasònica 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

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'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la 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 primària 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 ultraviolades

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'apantallaments o resguards 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'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments 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'advertència 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 reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit 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 requereixi 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 ulleres o màscara 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 i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i 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 construeixen 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 amplia 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:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible 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 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- 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, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de 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:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) 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.
c) 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 secundaries 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 a l'equip làser. A continuació, es dóna 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.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) 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:

a) 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 pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència 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.
e) 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 d'emprar-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:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) 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.
d) Les ulleres 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.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) 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.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) 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.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat 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 somera de la direcció que adoptarà 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.

13.6. 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'omplenat de recipients o grans dipòsits.
– Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, 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, com poden ser:

– Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
– Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
– Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 gammagrafía 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, fabriqui, repari o es faci manutenció 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'omplenat 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 radiografiat 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 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren 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 permès 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'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, 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 pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter 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.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció 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'apilat 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 embuatada en empenya i turmells.
– En el manejament de càrregues llargues 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 maniobra 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 comte 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 és 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 catúfols 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 manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin 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 esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-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 manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
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.

15. 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 indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè 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
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat

HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	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 platines 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
HX11X022	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 platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

16. 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 apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè 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 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 adoptades 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 fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. 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, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar 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 previsió 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 fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. 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 preceptiva en els següents casos:

l) 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.
m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
n) 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.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. 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 D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
JARDINERIA
PODA

19. 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-I.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 plafó 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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:

11. 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.
12. 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.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. 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 fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, 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 guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori 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

20.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

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'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

S'entén per àmbit d'ocupació el realment 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 el 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.

- ***Situació de grues-torre i muntacàrregues***

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- ***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.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- ***Accés a l'obra***

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	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.
Camions en espera	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. 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:

– S'habilitarà 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, formarà una franja de protecció l'amplada 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 formigonera 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 tremuges, 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 dipositar en tremuges 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 afectada 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 projecció 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 perimetrals 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, perimetrals 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 càrregues i descàrregues.

20.5. 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 vigilarà 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 „relliga" 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 molèsties 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 afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. 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.

20.7. 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-

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

- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants***

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 vianants	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 intermedi 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). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 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 marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

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

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

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 abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes 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 abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- ***Abalisament i defensa***

Els elements d'abalisament 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'abalisament i defensa:
o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) 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.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) 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 regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat 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 aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals 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 fletxa 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***

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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.

20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- ***Arbres i jardins***

Al PLA DE SEGURETAT 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 llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin 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 ajardinades 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 ressalts.

- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies***

A causa de la implantació del tancament 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, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

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

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs 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.

21.2. 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:

16. 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.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, 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 gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra 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 maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. 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.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament 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", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01	ENDERROCS
G01.G01	ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ 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 NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

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 DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G0 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / 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 VORES 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 ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL			
	NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

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 TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS			
	CAMIONS SOBRECÀRREGATS			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA			
	ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls	16
	reglamentaris	
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORITZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORITZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
	Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	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 I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	2	4
	Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2	3
	Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	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 CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS 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)

MESURES PREVENTIVES

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G0 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
2

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos	4

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	originals	
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

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 DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS 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 SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES 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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
	APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11

I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES	2	1	2
	ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o	1 /4

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	hidràuliques	
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls	16

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	reglamentaris	
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G0 PODA
3

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PLEC DE CONDICIONS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1. Promotor 3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 3
2.3. Projectista 4
2.4. Director d'Obra 4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 4
2.6. Treballadors Autònoms 6
2.7. Treballadors 6
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 6
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 7
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 7
3.4. El "Llibre d'Incidències" 8
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 8
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 9
4.1. Textos generals 9
4.2. Condicions ambientals 12
4.3. Incendis 12
4.4. Instal·lacions elèctriques 12
4.5. Equips i maquinària 12
4.6. Equips de protecció individual 13
4.7. Senyalització 13
4.8. Diversos 13
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 14
5.1. Criteris d'aplicació 14
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 14
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 14
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 14
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 14
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 14
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 15
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 15
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 15
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 15
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 16
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 16
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 16
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 16
7.3. Normativa aplicable 16

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

La plaça de Fornells es tracta d'un eixamplament en el carrer Francesc Sabater "Xiquet" a l'alçada del carrer de Platja Fonda que avui dia s'empra com a zona d'aparcament, tot ell asfaltat i que dona accés a dos hotels. La configuració actual de la senyalització viària dona preferència a continuar carrer avall cap a la zona de platges, recorregut que per altra banda està limitat a veïns i per tant ocasiona molèsties en els mesos d'estiu. Tot i ser un punt de parada de l'autobús interurbà, l'espai no té espais destinats al vianant, ni de circulació ni d'estada, encara que en límit est de l'àmbit el carrer Francesc Sabater "Xiquet" ha estat reurbanitzat per pacificar-lo i dinar prioritat al vianant.
Els objectius en aquest àmbit són:

- Repensar aquest espai per prioritzar el vianant i connectar la vorera del carrer Platja Fonda amb la zona semipeatonal del carrer Francesc Sabater "Xiquet" i aconduir el vehicle cap al carrer de Platja Fonda i Cap Rubí enlloc de baixar cap a Fornells ja que aquest accés rodat a dia d'avui està reservat exclusivament a veïns, usuaris del port i clients de l'hotel Aiguablava.
- Reservar espai públic per a zona d'aparcament de motocicletes i bicicletes
- Creació d'un espai d'estada i trobada juntament amb la introducció de nova vegetació i arbrat que creiin un espai agradable i resilient al canvi climpatic actual.
- Mantenir el pas rodat per accedir a la porta de dalt de l'hotel Aiguablava i mantenir un espai de reserva per al bus

1.2. 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'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
– Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat 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)
– "Plec de Clàusules 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.

1.3. Documents que defineixen 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, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; 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.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries 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.

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.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. 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 pal·liatiu, 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 acompliment, 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 Amidaments i els Pressupostos Parcials.

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 prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs 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.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. 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.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, 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.

12. 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.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

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 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.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és 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:

16. 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:
d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. 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.
Tenir 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 previsibles treballs posteriors (manteniment).
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel 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:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) 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.
b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) 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 pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) 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.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) 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.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) 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.

3. 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.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà 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 funció de 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.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat 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'aquest, contant en aquest 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:

1. Tenir 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 a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu 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, contant 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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. 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 del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. 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.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. 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.
8. 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
9. 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.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És 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 medis 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:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

És 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:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius 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
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació 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.
3. 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.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. 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.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. 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:

k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

l) 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.

m) 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.

n) 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.

10. 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.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin 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.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. 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.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. 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.
17. 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 contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. 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.
20. 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 capacitació 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, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges 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.
21. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22. 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.
23. 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 seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses 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 prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. 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.

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 consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de

Seguretat i Salut de l'obra.

26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

27. 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 intromissió 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.

28. 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 limítrofs.

29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

30. 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, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia 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.

31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit 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 ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

32. 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".

2.6. Treballadors Autònoms

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:

1. 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. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. 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 de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. 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.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

o) 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 pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

p) 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.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. 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.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants 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 prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. 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.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

10. 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 mútuament 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 reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit 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 requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

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 ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin 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.

3.3. Pla de 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'ACCIÓ 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.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada 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
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

– Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
– Escales provisionals.
– Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
– Abalisament i senyalització de zones de pas.
– Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
– Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
– Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

– Convenis col·lectius.
– "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
– "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
– "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
– "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
– "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
– "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
– "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
– "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)".
– Ordre 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 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 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 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 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)".

– "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

– "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)".

– Decret 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. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

– Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

– "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

– "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, 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 mecànicas".

– "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el 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 63 de 14 de marzo de 2009)".

– "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

– "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

– "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

– "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

– "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."

– "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

– Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).

– "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

– "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

– "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."

– "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

– "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

– "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

– "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

– "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de

prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

– "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

– "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

– "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

– "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."

– "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."

– "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."

– "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."

– Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

– "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."

– "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."

– "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

– "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."

– "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

– "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."

– "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."

– "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

– "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."

– "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."

– "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."

– "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."

– "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

– "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."

– "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

– "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

– "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."

– "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."

– "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"

– "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."

– "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

– "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el 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 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

– "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

4.2. Condicions ambientals

– Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
– Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
– "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
– "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 (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
– "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
– "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
– "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
– "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
– "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
– "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
– "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
– "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
– "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, 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 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
– "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, 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."

4.3. Incendis

– Ordenances municipals.
– Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
– "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

– "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
– Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
– "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
– Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
– "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
– Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
– "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
– "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
– "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".

4.5. 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)".
– "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "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 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
– "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto 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 trabajadores de equipos 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)".
– "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 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)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

– ''Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).''

– "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).''

– "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

– ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''

– ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).''

– "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).''

– "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).''

– ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''

– ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''

– ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''

– ''Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.''

– Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: 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)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

– "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

– "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 (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

– "R.D. 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".

– "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

– "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).''

– ''Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.''

– ''Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el 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.''

– Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

– "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

– "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

– Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

– "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

– "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

– "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

– Convenis col·lectius.

– "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).''

– ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''

– "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).''

– ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''

– ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell 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:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques 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 concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

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 capacitació 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 concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment 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.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del 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 vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà 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.

Independentment 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 Mútua 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 fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

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 farmaciola.

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,

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

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.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És 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 manutenció, instal·lació i utilització, així con 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 plànols 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.

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 contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor
Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea
Directiva fonamental.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'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 l'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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
– Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
– Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
– 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 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- 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 2/12/2000), 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).
– 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 desmuntables 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 refós 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 2/12/00).
– 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.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AC CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZDZ40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

Resten expressament exclosos:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

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

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

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

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

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

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

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

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

Vidres de protecció:

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

(generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B142CD70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames 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:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

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

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

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

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

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

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

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

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

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

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

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

Protecció de la cara:

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

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

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

Calçat de protecció i de seguretat:

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1445003.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

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

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

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

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

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

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

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

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

Vidres de protecció:

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

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

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

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

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

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

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

Resten expressament exclosos:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

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

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

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

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

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

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

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

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

Vidres de protecció:

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

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

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

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

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

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

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

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

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

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

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

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

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

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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
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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474600.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 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 turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

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

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

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

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

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

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

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

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

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 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
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151K050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
S'han considerat 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
S'han considerat 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B153 MATERIALS PER A PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.

S'han considerat 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
S'han considerat 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100,B1Z09000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient 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 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
S'han considerat 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 del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, 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 d'entitat 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 confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols 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, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats 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.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments 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 guiats 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua 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 acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços 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 selectors 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'advertirà (mitjançant rètols 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 dintre 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 manutenció es pugui 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 subjecció 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 pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 constar 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, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis 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 justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A,B1Z654A1,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
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
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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'advertència: 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 obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga 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. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
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
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 poblado.(Instrucción 8.3-IC).
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 tuberias 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 SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, 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'advertència: 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- 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 obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga 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. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

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

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

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

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 poblado.(Instrucción 8.3-IC).

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 tuberias 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 SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBJ SEMÀFORS PROVISIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBJ0030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, 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'advertència: 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 obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga 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. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
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
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 poblado.(Instrucción 8.3-IC).
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 tuberias 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.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- 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 de 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, incompliment de les especificacions, desviacions

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1E170.

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 suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque 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-IFF/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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H142CD70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1432012.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

H1445003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes.

Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus 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 amplis 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H147 PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1474600.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
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
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 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 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H151 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15118D1,H151A1K1,H151AJ01.

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 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 taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula 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 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m 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 despreniments 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 -

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- 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 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 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'us 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'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
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ 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 caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors 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:

S'han 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 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.

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 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 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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152J105,H152U000.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 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 taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula 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 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m 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 despreniments 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 maquinaria
- 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 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 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'us 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'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
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ 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 caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors 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:

S'han 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 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.

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 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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

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.

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 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 taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula 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 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m 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 despreniments 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 maquinaria
- 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 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 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'us 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'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
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ 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 caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors 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:
S'han 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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 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.
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 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 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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ54A1,H6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

HBA1 MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA1UAC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
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
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
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
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBJ SEMÀFORS PROVISIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBJ0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís 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.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
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
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

HM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
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·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- 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 DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars 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.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars 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 d'escombraries 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 antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, 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, engreixaran, 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 (intern 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 indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS I PRESSUPOST
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374 - 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15118D1	M2	PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H151A1K1	M2	PROTECCIÓ COL·LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	H151AJ01	M2	PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES D'1 M DE DIÀMETRE COM A MÀXIM, EN SOSTRES, AMB FUSTA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 120,000

6 H1534001 U PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

7 HBBAA005 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 HBBAA007 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 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 HBBAB115 U SENYAL D'OBLIGACIÓ, 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, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 HBBAC005 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 HBBAE001 U RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 HBBAF004 U SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 HBBJ0002 U SEMÀFOR DE POLICARBONAT, AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I UN FOCUS, ÒPTICA NORMAL I LENT DE COLOR AMBRE NORMAL DE VEHICLES 11/200, INSTAL·LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 HM31161J U EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6AA2111 M TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB 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 INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2 H6AZ54A1 U PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

							TOTAL AMIDAMENT		1,000

3 H6AZ59A1 U PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT DE 2 FULLA BATENT DE 6 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		1,000

4 HBA1UAC1 M COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		60,000

5 HBB20005 U SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		2,000

6 HBBA1511 U PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		2,000

7 HQU1B150 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	mesos				
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		4,000

8 HQU1E170 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA D'1 PICA AMB AIXETA I TAULELL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	mesos				
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		4,000

9 HRE21100 M PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ AMB TANCA MÒBIL DE 2 M D'ALÇÀRIA, AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER GALVANITZAT, FIXADA A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		20,000

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	6,21	4,000	24,84
2	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 2)	9,68	4,000	38,72
3	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 4)	1,47	4,000	5,88
4	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374 - 1 (P - 5)	2,85	4,000	11,40
5	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 6)	18,08	4,000	72,32
6	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 3)	14,67	4,000	58,68

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **211,84**

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118D1	M2	PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 7)	9,25	8,000	74,00
2	H151A1K1	M2	PROTECCIÓ COL·LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 8)	6,29	5,000	31,45
3	H151AJ01	M2	PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES D'1 M DE DIÀMETRE COM A MÀXIM, EN SOSTRES, AMB FUSTA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 9)	15,76	5,000	78,80
4	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 10)	6,53	24,000	156,72
5	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE (P - 11)	2,58	120,000	309,60
6	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 12)	0,27	75,000	20,25
7	HBBAA005	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 (P - 19)	39,66	3,000	118,98

8	HBBAA007	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 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 20)	33,63	3,000	100,89
9	HBBAB115	U	SENYAL D'OBLIGACIÓ, 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, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 21)	38,60	3,000	115,80
10	HBBAC005	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 (P - 22)	32,73	3,000	98,19
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 23)	5,52	3,000	16,56
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 24)	47,79	3,000	143,37
13	HBBJ0002	U	SEMÀFOR DE POLICARBONAT, AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I UN FOCUS, ÒPTICA NORMAL I LENT DE COLOR AMBRE NORMAL DE VEHICLES 11/200, INSTAL·LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 25)	151,65	1,000	151,65
14	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 26)	53,23	1,000	53,23

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **1.469,49**

OBRA 01 1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB 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 INCLÒS (P - 13)	3,11	25,000	77,75
2	H6AZ54A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 14)	136,65	1,000	136,65
3	H6AZ59A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT DE 2 FULLA BATENT DE 6 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 15)	472,51	1,000	472,51
4	HBA1UAC1	M	COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM (P - 16)	4,62	60,000	277,20
5	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 17)	12,50	2,000	25,00
6	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 18)	18,03	2,000	36,06
7	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS	60,00	4,000	240,00

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST

			PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 27)			
8	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA D'1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 28)	63,75	4,000	255,00
9	HRE21100	M	PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ AMB TANCA MÒBIL DE 2 M D'ALÇÀRIA, AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER GALVANITZAT, FIXADA A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 29)	3,78	20,000	75,60
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**1.595,77**

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D´ITINERARIS A BEGUR - ID4.3 PLAÇA DE FORNELLS
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BEGUR, FONS NEXT GENERATION
ARQUITECTES: IVÁN SÁNCHEZ, MARIO SÚÑER I ROGER MERMI

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	211,84
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.469,49
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.595,77
OBRA	**01**	**1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR**	**3.277,10**
			3.277,10

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	1204 ESS - MILLORA D'ITINERARIS A BEGUR	3.277,10
			3.277,10

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D´ITINERARIS A BEGUR - ID4.3 PLAÇA DE FORNELLS
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BEGUR, FONS NEXT GENERATION
ARQUITECTES: IVÁN SÁNCHEZ, MARIO SÚÑER I ROGER MERMI

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	3.277,10
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 3.277,10.....	426,02
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 3.277,10.....	196,63
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	3.899,75
21 % IVA SOBRE 3.899,75.....	818,95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	4.718,70

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
quatre mil set-cents divuit euros amb setanta cèntims

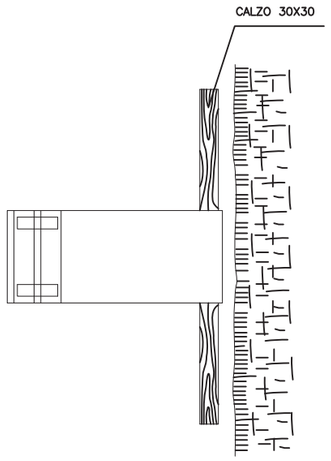
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

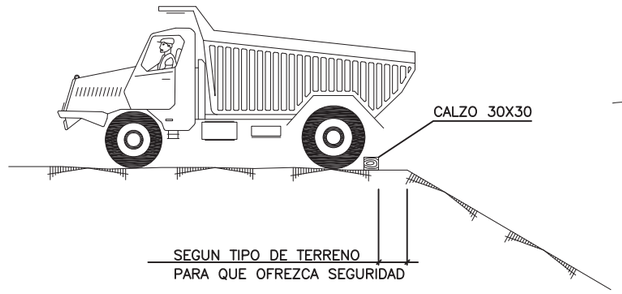
FITXES GRÀFIQUES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

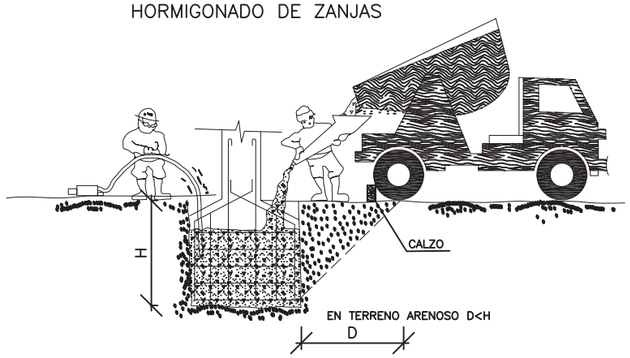
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

VERTIDO DE TIERRAS

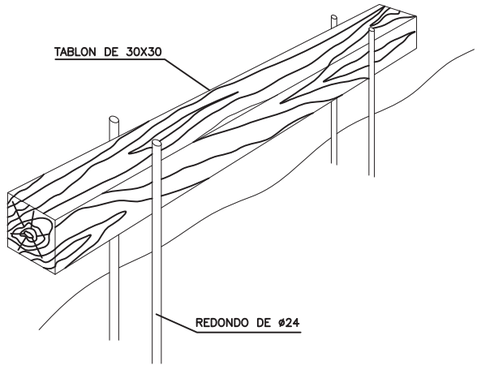


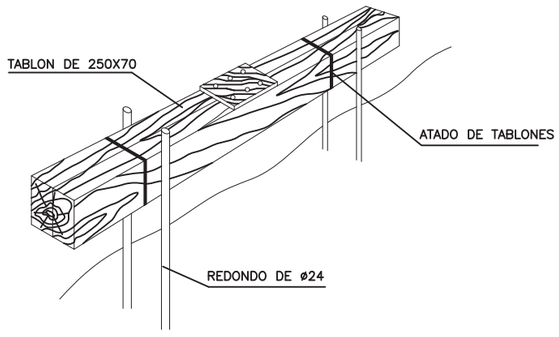


HORMIGONADO DE ZANJAS



DETALLES DE CALZOS





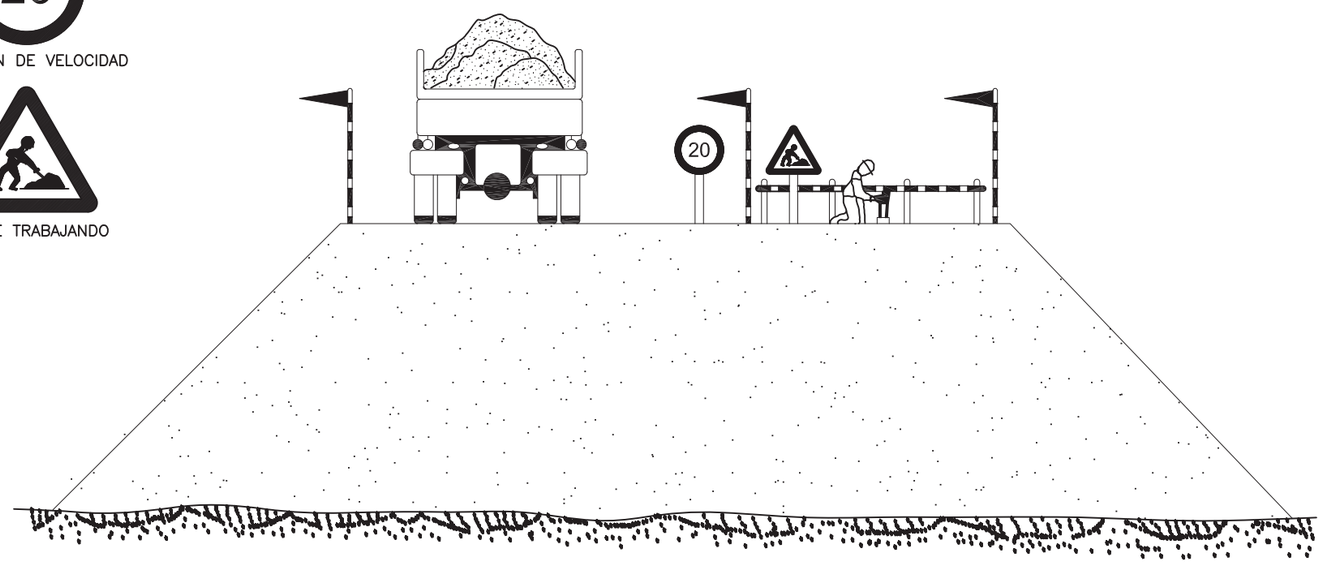
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
TOPE DE RETROCESO DE VEHÍCULOS
Y HORMIGONADO DE ZANJAS

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y AFIRMADOS

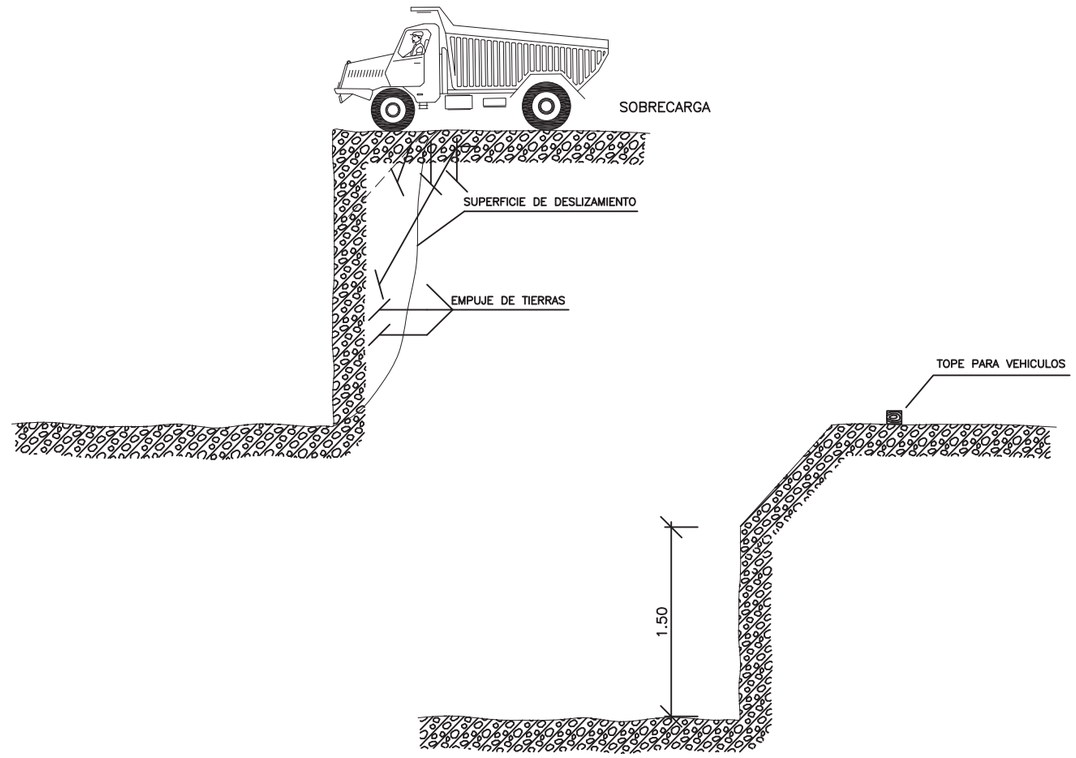
LIMITACION DE VELOCIDAD

HOMBRE TRABAJANDO

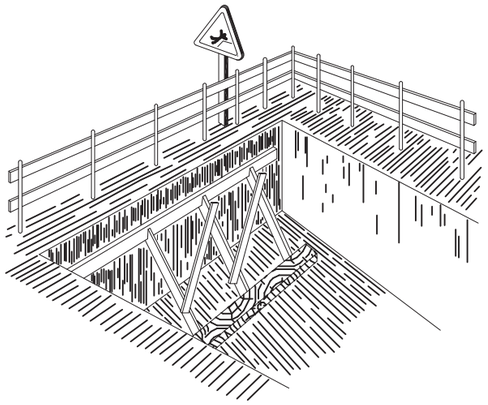


Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

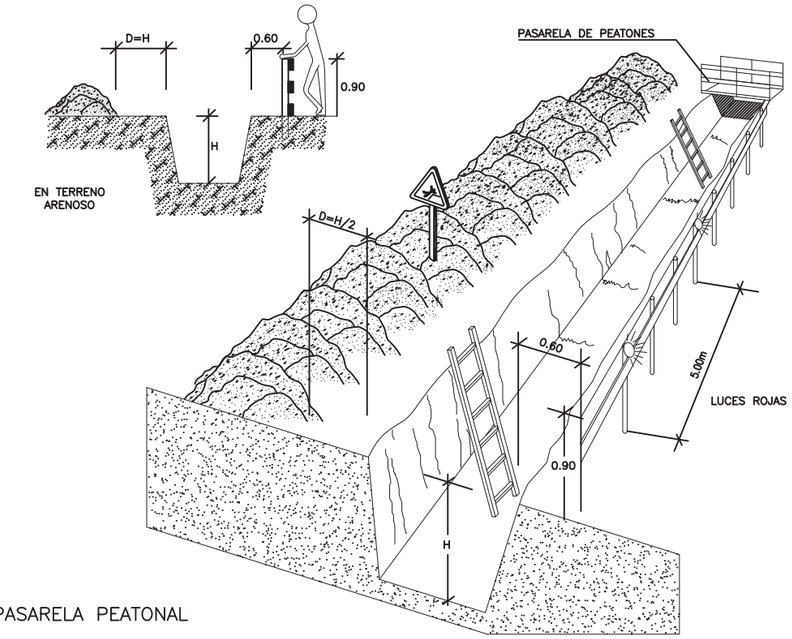
DESMOCHADO DE TALUDES



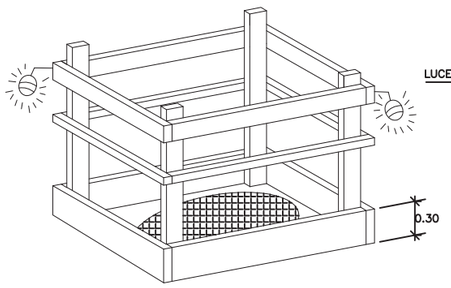
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



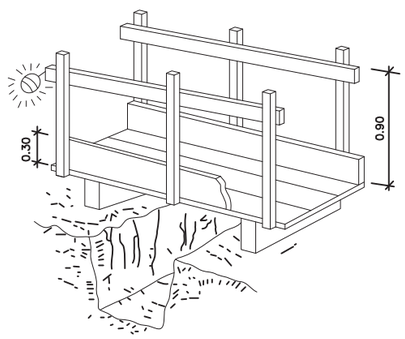
PROTECCION EN ZANJAS



PROTECCION EN HUECOS Y ABERTURAS

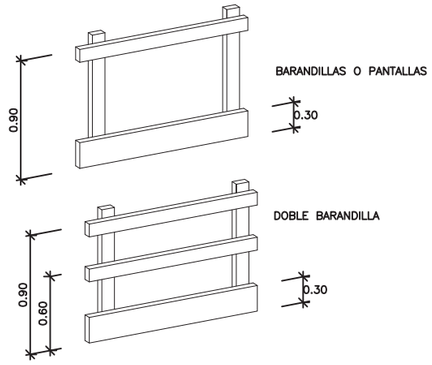


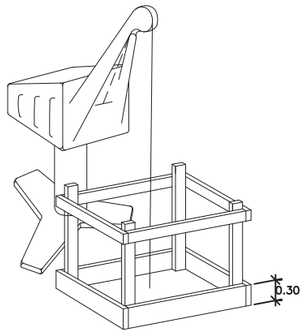
PASARELA PEATONAL



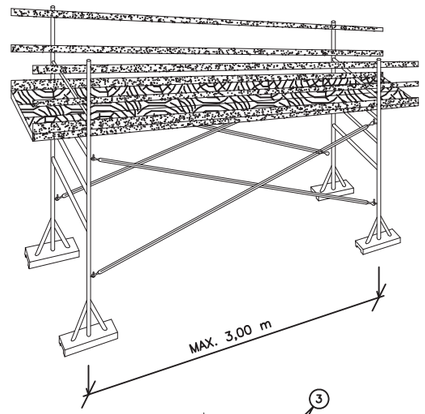
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

BARANDILLAS DE MADERA

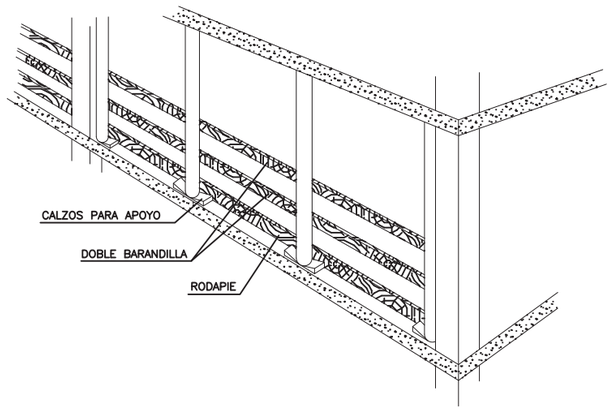




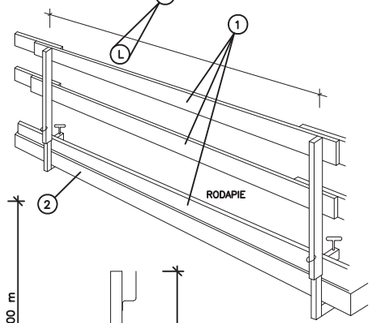
PLATAFORMAS DE TRABAJO METÁLICAS

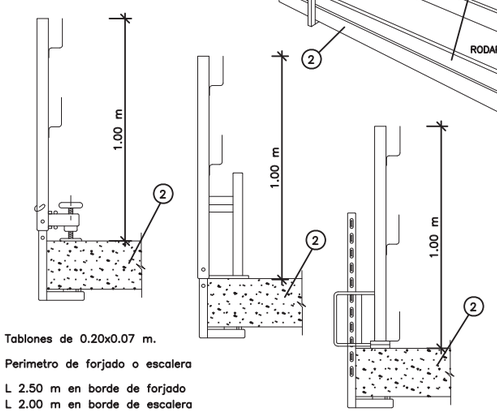


DETALLE GENERAL



BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO

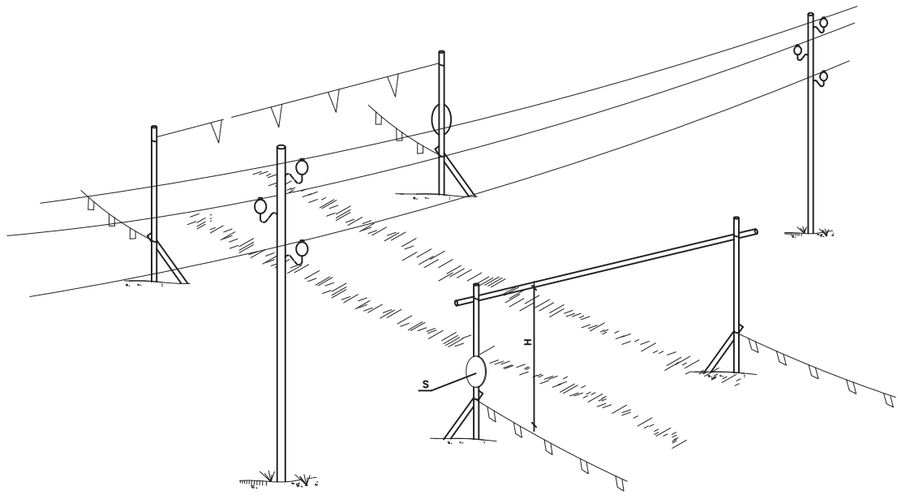




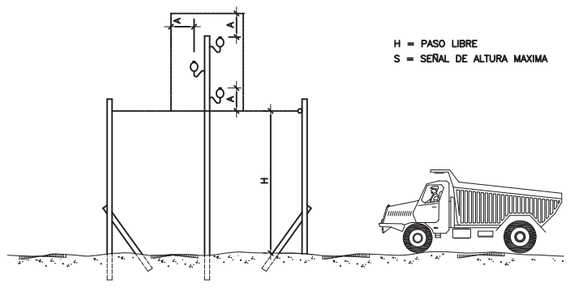
1. Tablones de 0.20x0.07 m.
2. Perimetro de forjado o escalera
3. L 2.50 m en borde de forjado
   L 2.00 m en borde de escalera

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PERSPECTIVA

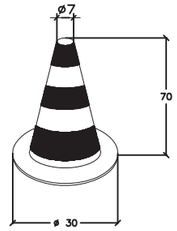


ALZADO

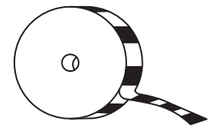


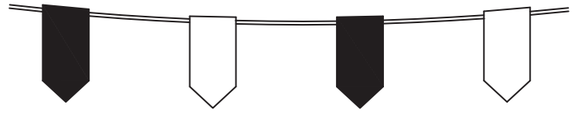
VALLAS DESVIO TRAFICO

CONO BALIZAMIENTO



CINTA BALIZAMIENTO

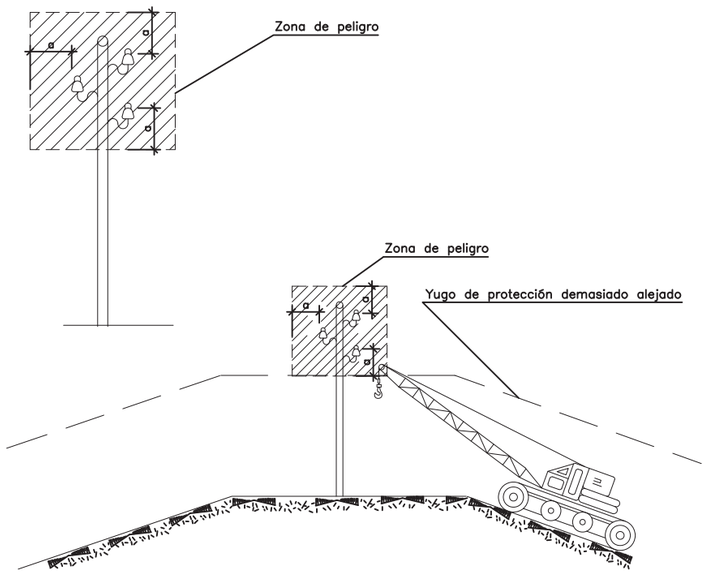




ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PORTICO DE BALIZAMIENTO
DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

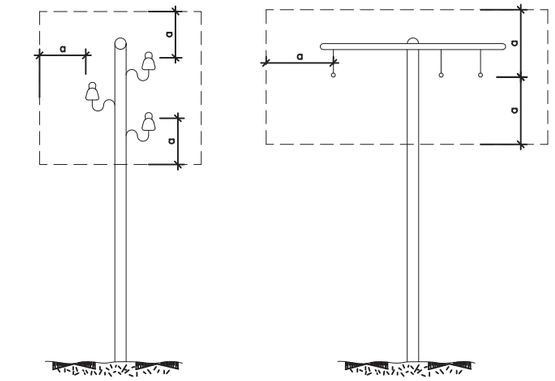
PASO BAJO LINEAS AEREAS EN TENSION
(Depresiones del terreno o terraplenes)



a ⩾ 5 m.
por encima de
50.000 v.

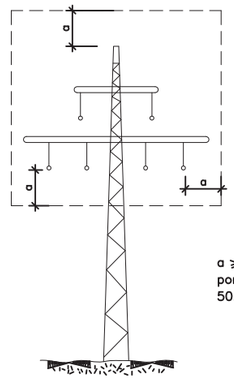
Es necesario tener muy presente en los yugos de de proteccion las depresiones del terreno o terraplenes dado que una depresion demasiado alejada puede ser incluso más ineficaz

TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS: ZONAS DE PELIGRO



a ⩾ 2 m.
hasta 50.000 v.
si la distancia entre
los postes no
sobrepasan los 50 m.

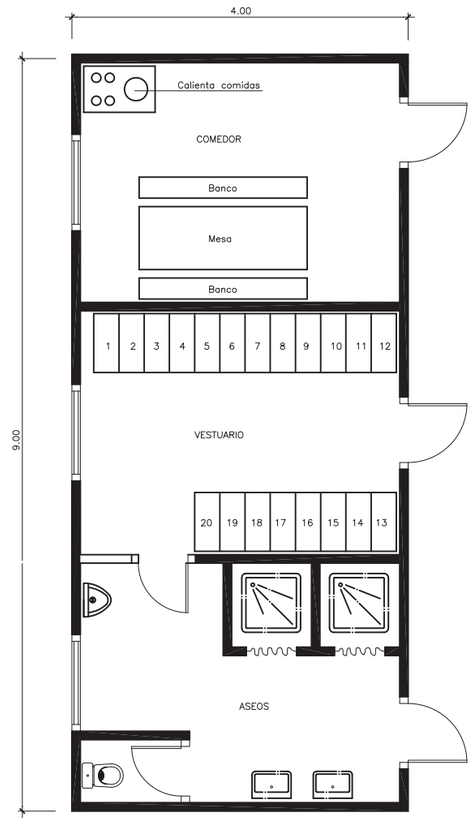
a ⩾ 3 m.
hasta 50.000 v.
si la distancia entre
los postes
sobrepasan los 50 m.



a ⩾ 5 m.
por encima de
50.000 v.

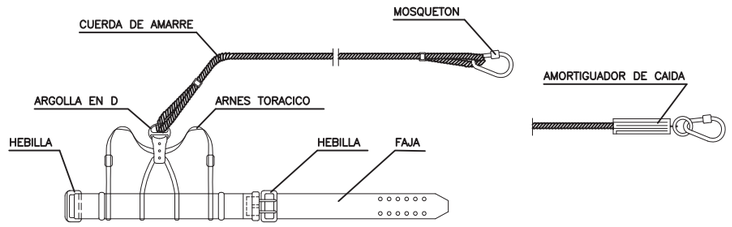
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

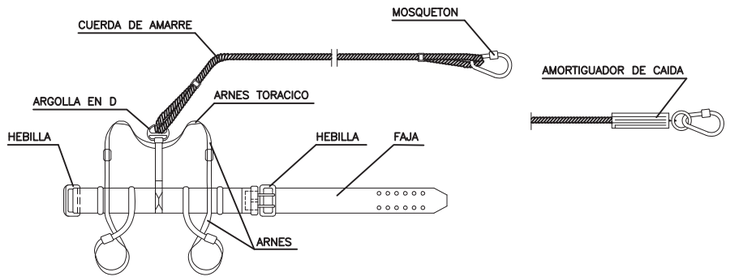
MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR, VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA

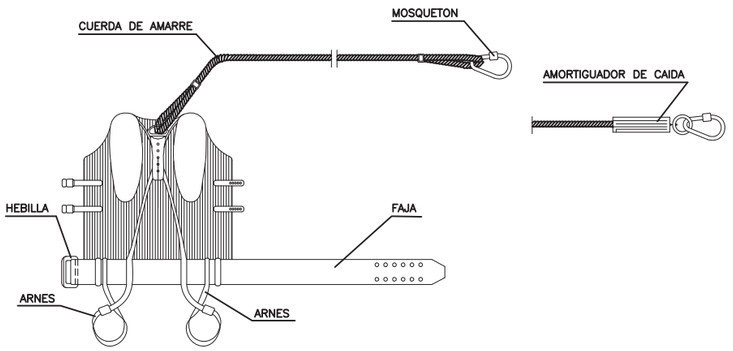


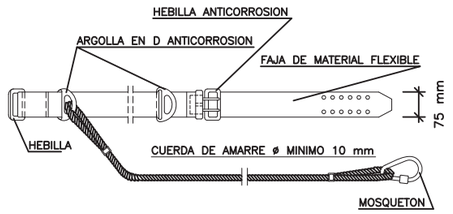
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

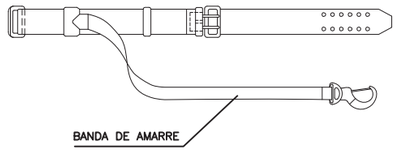
ARNESES Y CINTURONES DE SEGURIDAD

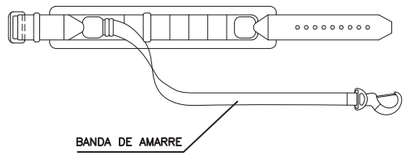


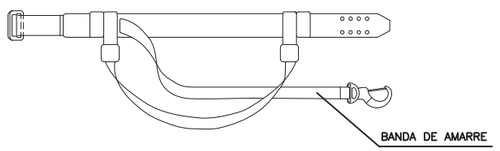






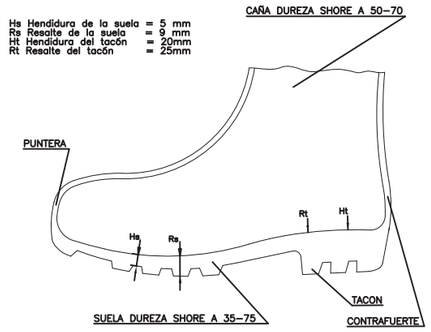




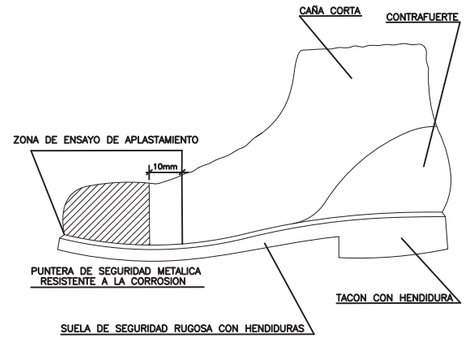


Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

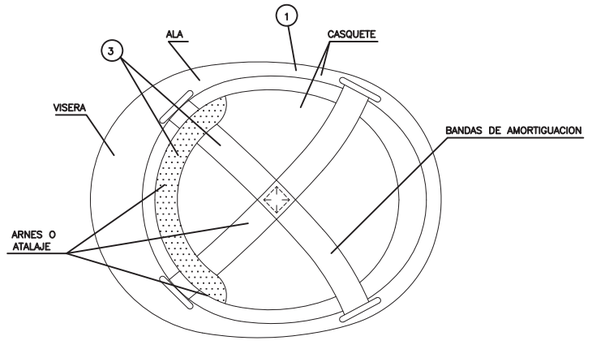
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

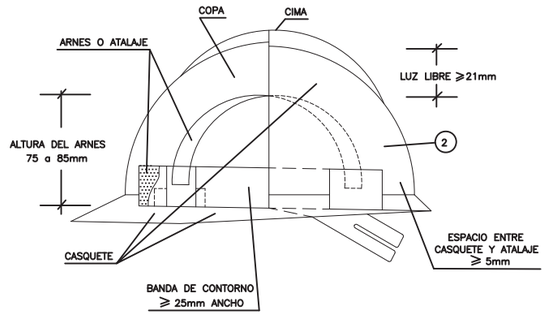


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

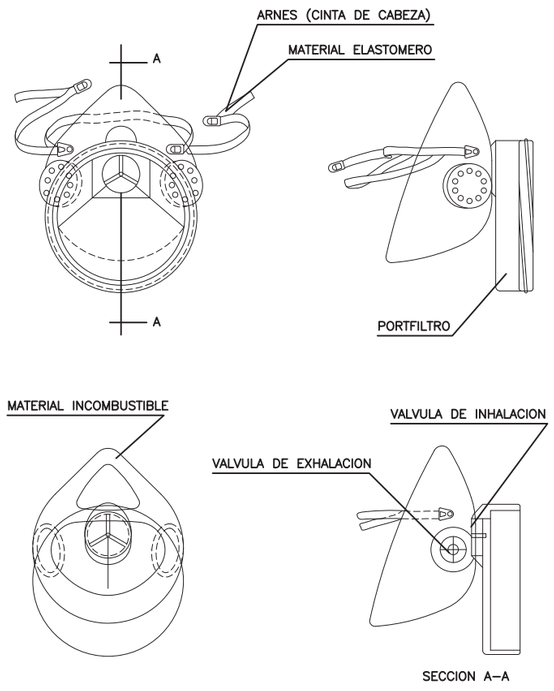




(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
(2) CLASE N AISLANTE A 1.000v CLASE E–AT AISLANTE A 25.000v
(3) MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO. FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

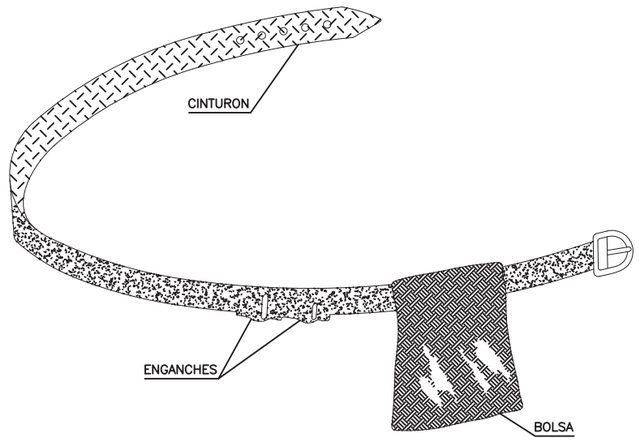
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MASCARILLA ANTIPOLVO



SECCION A–A

PORTAHERRAMIENTAS



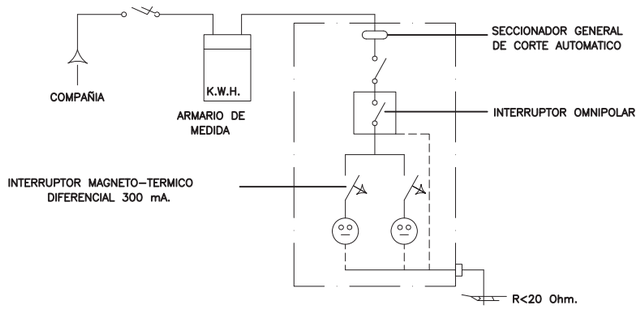
1.– PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE

2.– EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS

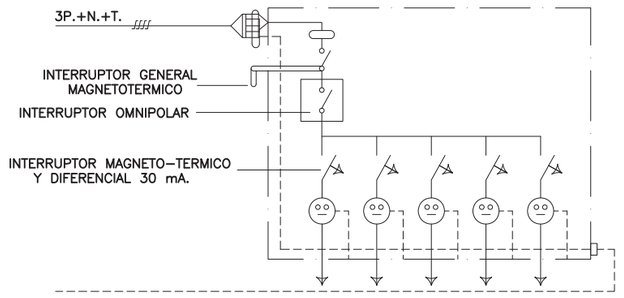
3.– NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANODO ESTE ES NECESARIO

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

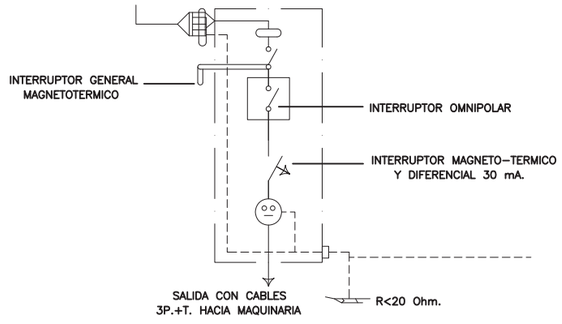
CUADRO GENERAL DE PROTECCION Y MANDO



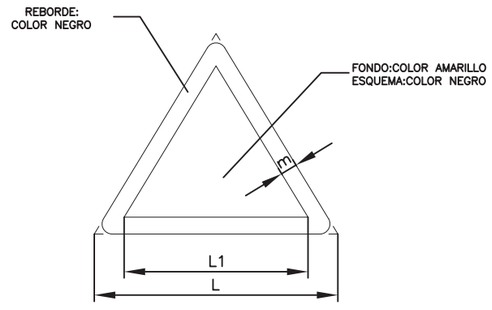
CUADRO SECUNDARIO HERRAMIENTAS PORTATILES



CUADRO SECUNDARIO PARA ALIMENTACION UNICA (GRUA, MAQUINILLO, VIBRADOR MONTACARGAS, SIERRA, ETC.)



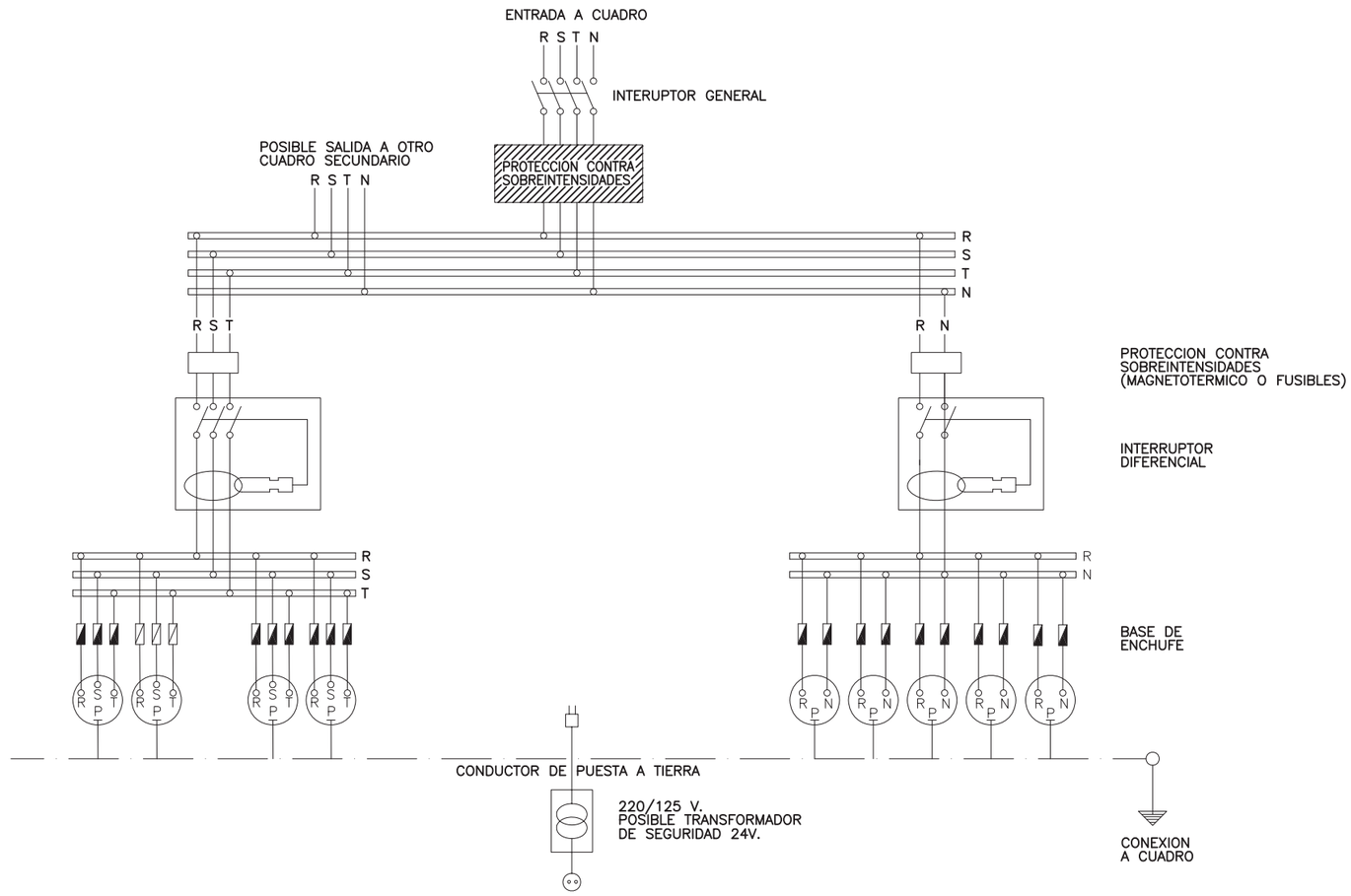
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	m.
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
145	121	8
105	87	5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ESQUEMA ELECTRICO DE SEGURIDAD

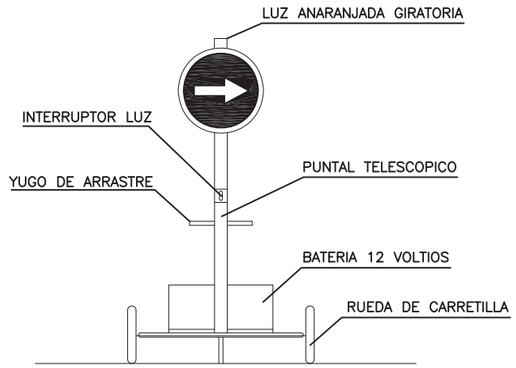
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



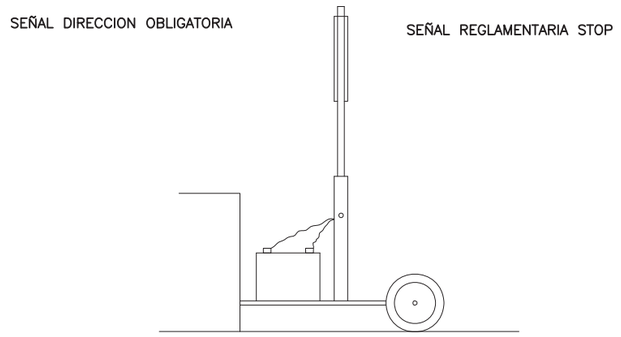
NOTA:

LA SENSIBILIDAD DEL RELE DIFERENCIAL ESTA RELACIONADA CON CON EL VALOR DE LA TOMA DE TIERRA, NO PUDIENSO SER INFERIOR A 300 mA.

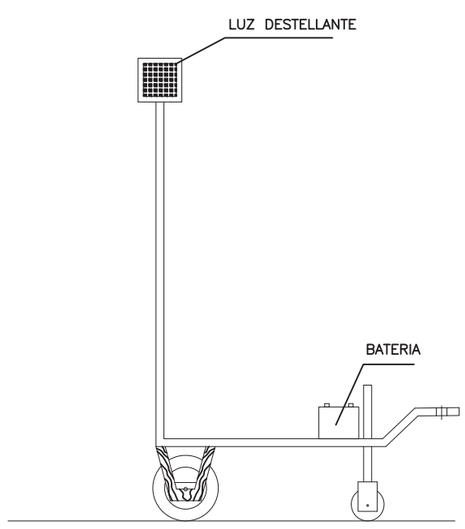
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

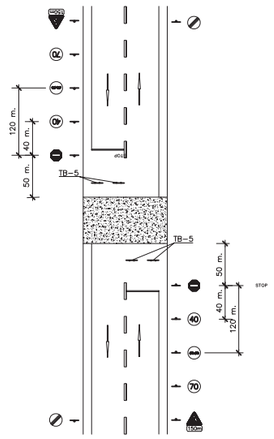
SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-52		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-54		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-55		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

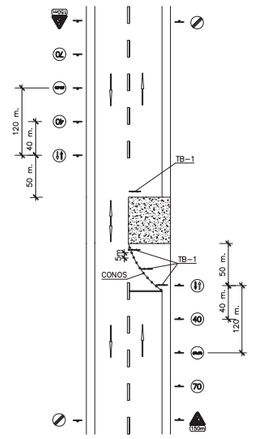
SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-60		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-62		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		CARTEL CROQUIS

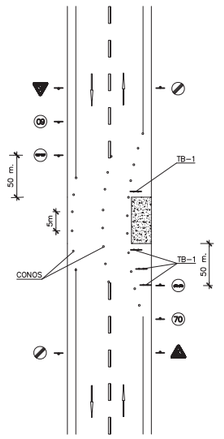
OBRAS QUE OCUPAN DOS VIAS COMPLETAS



OBRAS QUE OCUPAN UNA VIAS COMPLETAS



OBRAS QUE OCUPAN UN ARCEN



Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES INDICATIVAS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

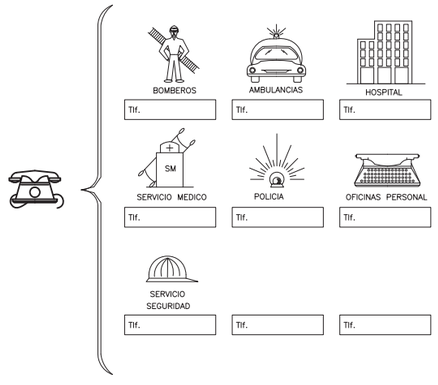
SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PRIMEROS AUXILIOS



Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRIMEROS AUXILIOS (No traumaticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	Se puede HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS–VOMITOS COLICOS–DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O' PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS–ABATIMIENTO NAUSEAS–VOMITOS ESCALOFRIOS–DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	"NO ALCOHOL" NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR–DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA–GRITA LLORA–PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MEDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

ANTES DEL TRASLADO

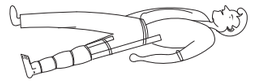
TRASLADOS

INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO

POSICION CORRECTA
PARA "RECOGER"
UN LESIONADO GRAVE

MIEMBRO SUPERIOR

MIEMBRO INFERIOR



TRASLADOS (Continuación)

FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE

POSICION CORRECTA
DE COLOCAR UN
LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD YMESURA

ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
¡¡ CORTAR FLUIDO ELECTRICO !!

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO

R E S U M E N

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (Muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES
- CATASTROFES

(Poco frecuentes)

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUIN–CAMILLAS–MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS–PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES–TELEFONOS

ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

ACCIDENTES ELECTRICOS

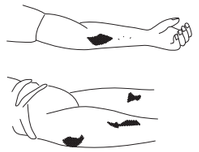
Antes que nada
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

QUEMADURAS

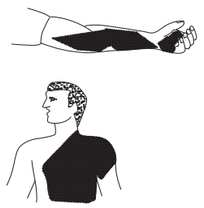
PEQUEÑA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA

TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA

DE PONER–GASA ESTERIL
TRASLADO !! URGENTE !!

RESPIRACION DIRIGIDA – BOCA A BOCA

LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

AFLOJAR ROPAS

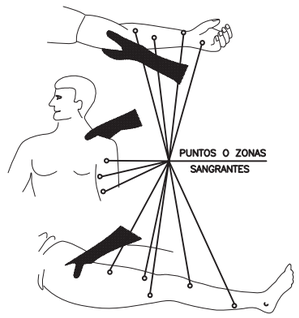
FORZAR LA HIPER EXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA)PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA

NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



HERIDAS

LAVAR CON AGUA
TAPAR CON UNA GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR

TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS

AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

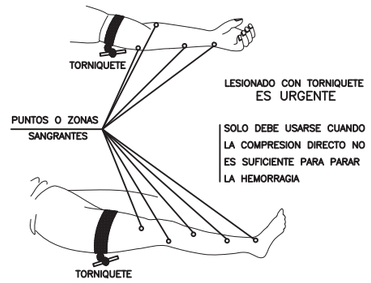
TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (Continuación)

Metodo compresivo TORNIQUETE

NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO



LESIONADO CON TORNIQUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

LESIONES OCULARES

LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS
ii NO MANIPULAR ii

TAPAR SUAVEMENTE

TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE – TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

CONTROL DE QUALITAT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA **2**
1. OBJECTE **2**
2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT **2**
3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR **2**
3.1. TERRES **2**
3.1.1. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES 2
3.2. SORRES I TOT-U **4**
3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES 4
3.3. PAVIMENTS **9**
3.3.1. VORADES 9

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és el de desenvolupar el Programa de Control de Qualitat des de la recepció dels materials corresponents fins al final del procés executiu de la obra en qüestió, especificant-ne els criteris per a la recepció dels materials i els elements estructurals, els assajos, anàlisis i proves a realitzar, la determinació de lots i tots els paràmetres per al correcte control de qualitat dels materials.

Aquest Programa de Control s'ha dut a terme segons la normativa vigent i té per objecte garantir el seu compliment.

El programa consta dels següents apartats:

- MEMÒRIA
- CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS OBJECTE DE CONTROL
- FREQÜÈNCIES I CONTROLS A REALITZAR
- AMIDAMENTS

Per a la realització dels assajos, anàlisis i proves es contractaran, fent-ne coneixedora a la Direcció Facultativa, els serveis d'un Laboratori d'Assajos degudament acreditat.

Una vegada començada l'obra, l'Arquitecte Director de l'Execució Material durà un registre dels resultats obtinguts en cada assaig, així com un control dels certificats, marques o segells de qualitat necessaris. Es mostra un exemple de la taula de control a l'Annex 1.4.

2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT

Per a un correcte Control de Qualitat de la obra s'haurà de tenir en compte les especificacions que estableix el Projecte d'Execució aplicables a cada material, equip i sistema, on s'indiquen els nivells de control i les característiques específiques dels materials.

La normativa que s'ha tingut en compte per a la redacció d'aquest document i que serà aplicable és la següent:

- CÓDI ESTRUCTURAL
- INSTRUCCIÓ PER A LA RECEPCIÓ DE CIMENTS (RC-16).
- NORMAS UNE POR EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3)
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ.

3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR

3.1. TERRES

3.1.1. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES

Control de materials:

1. Operacions de control.

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els seguents assaigs d'identificació de material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 1000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

- Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè (PG3):

Terres adequades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)	>1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm	nul
Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050)	<35%
Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050)	<80%
Límit líquid (NTL-105)	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)	≥5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118)	<1%
Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114)	<0,2%

Terres seleccionades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)	>1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm	nul

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050)..... ≤15%

O que compleixin totes les condicions següents:

- elements que passen pel tamís 2 < 80%
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%
- límit líquid LL < 30
- Índex de plasticitat IP < 10

Límit líquid (NTL-105)..... <30

Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 i NLT-106)..... <10

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... ≥5

Contingut de matèria orgànica (NLT-118)..... <0,2%

Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114)..... <0,2%

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

Equivalent de sorra (NLT-113).....>30

Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106).....0

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0.08 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0.4 UNE.

El subministrament i emmagatzematge: en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

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

Control d'execució:

5. Operacions de control

- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 2000m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10.000 m2, i al menys un cop per capa de terraplè. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes, a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3m, on es sospitin irregularitats.

Criteris de presa de mostra.

Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

6. Especificacions

Es considera coronació la franja superior de terres de terraplè, fins a una fondària de 50cm com a mínim.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de tribar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats en la documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT.

Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, cal viva o d'altres procediments adients.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Després de la pluja no s'ha d'estendre una altre tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.

La compactació i el nombre de passades del corró han de ser les definides per a la DF, en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se, al final, unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació de la coronació/esplanada.....>=100% del PM

Gruix de les tongades.....<=25 cm

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196)

Trànsit T0 i T1.....>60 Mpa

Trànsit T2 i T3.....>40 Mpa

Trànsit T4 i vorals .....>24 Mpa

Toleràncies d'execució:

- densitat seca (Próctor Modificat).....0,0%
- gruix de cada tongada.....+-50mm
- planor.....+-15mm/3m
- nivells:

  zona de vials.....-30mm

  resta de zones.....+-50mm
- variació en l'angle del talús.....+- 2º

7. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot) a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran el doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions. A més s'ha d'observar una tendència d'augment d'aquest mòdul a mesura que creix el terraplè.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.2. SORRES I TOT-U

3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES

Control de materials:

1. Operacions de control.

Si el material de utilitzat estigués en possessió d'una marca, segell o distintiu de qualitat homologat per la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment que asseguri el compliment de les especificacions tècniques obligatòries d'aquest article, els criteris descrits en l'apartat "2. Criteris de presa de Mostra" per a realitzar el control de procedència del material de no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director de les Obres.

Abans d'iniciar la producció, es reconeixerà cada aplec, préstec o procedència, determinant la seva aptitud, segons el resultat dels assaigs. El Reconeixement es realitzarà de la forma més representativa possible per a cada tipus de material: mitjançant la presa de mostres en apilaments, o la sortida de la cinta a les instal·lacions de fabricació, o mitjançant sondejos, cales o altres mètodes de presa de mostres.

2. Criteris de presa de mostra.

Per a qualsevol volum de producció previst, s'assajarà un mínim de 4 mostres, afegint-se una més per cada 10.000 m3 o fracció, d'excés sobre 50.000 m3. En qualsevol cas, la DF podrà definir uns altres criteris y les instruccions hauran de ser seguides.

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assajos:

- Granulometria per tamisat, segons la UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons les UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Coeficient de "Los Ángeles", segons la UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau metilè, segons la UNE-EN 933-9.
- Índex de lleixes, segons la UNE-EN 933-8 (només per a tot-u artificial).
- Partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5 (només per a tot-u artificial).
- Humitat natural, segons la UNE-EN 1097-5.

3. Especificacions.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Es considera tot-u artificial la mescla de granulats, amb granulometria continua, utilitzat com a capa ferma. Es denomina tot-u artificial al constituït per partícules total o parcialment triturades, en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas. Tot-u natural és el material format bàsicament per partícules no triturades.

- Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o qualsevol altra que pugui afectar a la durabilitat de la capa.
- Coeficient de neteja de to-u artificial (annex C UNE 146130).....<2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

T00 A T1	**T2 A T4 i Vorals de T00 A T2**	**Vorals de T3 Y T4**
EA > 40	EA > 35	EA >30

De no complir-se l'establert a la taula, el valor de blau metilè (UNE-EN 933-9) haurà de ser inferior a 10 i, simultàniament, l'equivalent de sorra no haurà de ser inferior en més de 5 unitats als valors indicats a la taula.

- Plasticitat:

El material ha de ser "no plàstic" (UNE 103104) per al tot-u artificial i per al natural a carreteres de trànsit pesat T00 a T3.

A carreteres de trànsit T4, a tot-u natural (UNE 103103)..... L.L. <25 i I.P. <6

CATEGORIA TRÀNSIT PESAT	
T00 a T2	**T3, T4 i vorals**
30	35

Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons de resistència a compressió final superior a 35 MPa, així com per a àrids siderúrgics, el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior. Sempre que la seva composició granulomètrica estigui adaptada al fus ZAD20, especificat en la taula de tipus de tot-u artificial

En el cas dels àrids per tot-u natural, el valor del coeficient de Los Angeles serà superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior, quan es tracti d'àrids naturals. Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons i per a àrids siderúrgics a emprar com tot-u natural el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior fins a 10 unitats als valors que s'exigeixen a la taula anterior

- Índex de lleixes de l'arid gruixit a tot-u artificial (UNE EN 933-3).....>35

- Angulositat:

El percentatge mínim de partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5, per al tot-u artificial serà del cent per cent (100%) per a ferms de calçada de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 i T0, del setanta-cinc per cent (75%) per a ferms de calçada de carreteres amb categoria de trànsit pesant T1 i T2 i vorals de T00 i T0, i del cinquanta per cent (50%) per als altres casos.

- TIPUS I COMPOSICIÓ DEL MATERIAL
- **TAULA 510.3.1 – FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U ARTIFICIAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U ARTIFICIAL (*)	**OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2** (mm)							
	40	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,500**	**0,250**
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

- **TAULA 510.3.2 - FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U NATURAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U NATURAL (*)	**OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)**									
	50	**40**	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,500**	**0,250**	**0,063**
ZA25	100	80-95	60-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZA20	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZAD20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

En tots els casos, el planat pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 serà menor que els 2/3 del planat pel tamís 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

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

<u>Control d'execució:</u>

1. Operacions de control

a. De fabricació

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

- Assaig d'equivalent de sorra (UNE-EN 933-8), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Assaig granulomètric per tamisat (UNE-EN 933-1), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Límit liquid i índex de plasticitat (UNE 103103 i UNE 103104), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Proctor modificat (UNE 103501), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Determinació de l'índex de lleixes (UNE-EN 933-3, només per a tot-u artificial), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Partícules triturades (UNE-EN 933-5, només per a tot-u artificial), cada 5.000m3 o fracció setmanal.
- Humitat natural (UNE-EN 1097-5), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Coeficinet de desgast de "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2), cada 20.000 m3 de material produit o fracció mensual.

El director de les obres podrà reduir la freqüència dels assajos a la meitat (1/2) si considerés que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'haguessin aprovat deu (10) lots consecutius

b. De posada en obra

Abans d'abocar el tot-u, es comprovarà el seu aspecte a cada element de transport i es rebutjaran tots els materials segregats.

Es comprovaran freqüentment:

- El gruix estès, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La humitat del tot-u en el moment de la compactació, mitjançant un procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació, verificant:
  - Que el número de compactadores és l'aprovat.
  - El llast i la massa total dels compactadors.
  - La pressió d'inflat a les compactadores de pneumàtics.
  - La freqüència y la amplitud a les compactadores vibratòries.
  - El número de passades de cada compactadora.

c. Control de recepció de la unitat acabada

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà i rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents a na sola toncada de tot-u:

- Una longitud de 500 m.
- Una superfície de 3.500 m2.
- La fracció construida diariament.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys na pren o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

- Si durant la construcció s'observessin defectes localitzats, com ara flonjalls, es corregiran abans d'iniciar el mostreig.
- Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de set (7) per cada lot. En el cas d'usar-se sonda nuclear o altres mètodes ràpids de control, això hauran estat convenientment calibrats en la realització del tram de prova. En els mateixos punts on es realitzi el control de la densitat es determinarà el gruix de la capa de tot-u.
- Es realitzarà un (1) assaig de càrrega amb placa, segons la NLT-357, sobre cada lot. Es durà a terme una determinació d'humitat natural al mateix lloc en què es realitzi l'assaig de càrrega amb placa.
- Es compararà la rasant de la superfície acabada amb la teòrica establerta en els Plànols del Projecte, en l'eix, esquivaments de peralt si existissin, i vores de perfils transversals la separació no excedeixi de la meitat de la distància entre els perfils del Projecte. En tots els semiperfiles es comprovarà l'amplada de la capa.
- Es controlarà la regularitat superficial del lot a partir de les vint hores (24 h) de la seva execució i sempre abans de l'extensió de la següent capa, mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI), segons la NLT-330, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.7.4.

2. Criteris de presa de mostra.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys una presa o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3m a les zones on coincideixi un pendent longitudinal inferior al 2% amb una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt).

3. Especificacions.

a. Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball

La producció del material no s'iniciarà fins que s'hagi aprovat pel Director de les Obres la corresponent fórmula de treball, establerta a partir dels resultats del control de procedència del material (Control de materials / Operacions de control).
Aquesta fórmula senyalarà:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Si és el cas, la identificació i proporció (en sec) de cada fracció en l'alimentació.
- La granulometria del tot-u pels tamisos establerts en la definició del fus granulomètric.
- La humitat de compactació.
- La densitat mínima a assolir.

Si la marxa de les obres ho aconsella el director de les obres podrà exigir la modificació de la fórmula de treball. En tot cas s'estudiarà i aprovarà una nova si varia la procedència dels components, o si, durant la producció, es superessin les toleràncies granulomètriques establertes en la taula 510.4.

TAULA 510.4 – TOLERANCIES ADMISIBLES RESPECTE DE LA FÓRMULA DE TREBALL EN TOT-UARTIFICIAL

CARACTERÍSTICA		**UNITAT**	**CATEGORIA TRANSIT PESAT**	
			T00 a T1	**T2 a T4 i vorals**
Planat pels tamisos UNE-EN 933-2	**>4 mm**	% sobre la massa total	± 6	± 8
	≤4 mm		± 4	± 6
	0,063 mm		± 1,5	± 2
Humitat de compactació		% respecte de la òptima	± 1	- 1,5 / + 1

b. Preparació de la superfície que rebrà el tot-u

Una capa de tot-u no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual hagi d'assentar tingui les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes.

Es comprovaran la regularitat i l'estat de la superfície sobre la qual es vagi a estendre tot-u. El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, indicarà les mesures encaminades a restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, a reparar les zones deficients.

c. Preparació del material

Quan els de rebliment es fabriquin a central l'addició de l'aigua de compactació es farà també a central, llevat que el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars permeti expressament la humectació in situ.
En els altres casos, abans d'estendre 1 tongada es procedirà, si cal, a la seva homogeneïtzació i humectació. Es podran utilitzar per a això la humectació prèvia en central o altres procediments sancionats per la pràctica que garanteixin, a judici del Director de les Obres, les característiques previstes del material prèviament acceptat, així com la seva uniformitat.

d. Extensió del tot-u

Una vegada acceptada la superfície d'assentament es procedirà a l'extensió del tot-u, en tongades de gruix no superior a trenta centímetres (30 cm), prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions.

Totes les operacions d'aportació d'aigua han de tenir lloc abans d'iniciar la compactació. Després, l'única admissible serà la destinada a aconseguir, en superfície, la humitat necessària per a l'execució de la capa següent.

e. Compactació del tot-u

Aconseguida la humitat més convenient, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.5.1, es procedirà a la compactació de la tongada, que es continuarà fins a aconseguir la densitat especificada en l'apartat 510.7.1. La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel Director de les Obres en funció dels resultats del tram de prova.

La compactació s'ha de fer de manera contínua i sistemàtica. Si l'extensió del tot-u es fa per franges, en compactar una d'elles s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui almenys quinze centímetres (15 cm) de l'anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de pas o de desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, es compactaran amb mitjans adequats, de manera que les densitats que s'aconsegueixin no resultin inferiors, en cap cas, a les exigides a tot-u a la resta de la capa.

f. Tram de prova

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i de compactació, i especialment el pla de compactació. El tram de prova es realitzarà sobre una capa de suport similar en capacitat de suport i gruix a la resta de l'obra.

Durant l'execució del tram de prova s'analitzarà la correspondència, si escau, entre els mètodes de control de la humitat i densitat in situ, establerts en el Plec de Prescripcions Tècniques, i altres mètodes ràpids de control.

El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, fixarà la longitud del tram de prova, que no serà en cap cas inferior a cent metres (100 m). El director de les obres determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de la unitat d'obra definitiva.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director de les Obres definirà:

- Si és acceptable o no la fórmula de treball.
    - En el primer cas es podrà iniciar l'execució del tot-u.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- En el segon, haurà de proposar les actuacions a seguir (estudi d'una nova fórmula, correcció parcial de la assajada, modificació en els sistemes de posada en obra, correcció de la humitat de compactació, etc.).

- Si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista:
  - En el primer cas, definirà la forma específica d'actuació.
  - En el segon cas, el Contractista haurà de proposar nous equips o incorporar equips suplementaris.

No es podrà procedir a la producció sense que el director de les obres hagi autoritzat l'inici en les condicions acceptades després del tram de prova.

g. Densitat

Per a les categories de trànsit pesant T00 a T2, la compactació del tot-u artificial ha d'assolir una densitat no inferior a la que correspongui al cent per cent (100%) de la màxima de referència, obtinguda en l'assaig Proctor modificat, segons la UNE 103501.

h. Capacitat de suport

El valor del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

- Els especificats en la taula 510.5, establerta segons les categories de trànsit pesat.

TIPUS DE TOT-U	CATEGORIA DE TRANSIT PESAT			
	T00 a T1	T2	T3	T4 i vorals
ARTIFICIAL	180	150	100	80
NATURAL	-	-	80	60

- El valor exigit a la superfície sobre la qual es recolza la capa de tot-u multiplicat per un coma tres (1,3), quan es tracti de tot-u sobre coronació d'esplanades.

A més de l'anterior, el valor de la relació de mòduls Ev2 / Ev1 serà inferior a dos unitats i dues dècimes (2,2).

i. Rasant, espessor i amplada

Disposats els sistemes de comprovació aprovats pel director de les obres, la rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt ni quedar per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) en la resta dels casos. El plec de prescripcions tècniques particulars o el director de les obres podran modificar els límits anteriors.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplada de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l'establerta en els Plànols de seccions tipus. Així mateix, el gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els plans de seccions tipus; en cas contrari es procedirà segons el que estableix "els Criteris d'acceptació o rebuig del lot" en referència a l'"Espessor", indicat més endavant.

j. Regularitat superficial

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons la NLT-330, haurà de complir en tot-u artificials que fixa la taula 510.6, en funció del gruix total (i) de les capes que es vagin a estendre sobre ella.

TAULA 510.6 – ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm

PERCENTATGE D' HECTÒMETRES	ESPESSOR TOTAL DE LES CAPES SUPERIORS (cm)		
	e ≥ 20	10 < e < 20	e ≤ 10
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Es comprovarà que no existeixen zones que retinguin aigua sobre la superfície, les quals, si existissin, s'han de corregir pel contractista al seu càrrec.

k. Limitacions de la execució

El tot-u es podrà posar en obra sempre que les condicions meteorològiques no haguessin produït alteracions en la humitat del material, tals que es superessin les toleràncies especificades en la taula 510.5.4.

Sobre les capes recentment executades es procurarà evitar l'acció de tot tipus de trànsit. Si això no fos possible, sobre el tot-u artificial es disposarà un reg d'imprimació amb una protecció mitjançant l'extensió d'una capa d'àrid de cobertura

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

a. Densitat

La densitat mitjana obtinguda no serà inferior a l'especificada en l'apartat 510.7.1; no més de dos (2) individus de la mostra podran donar resultats de fins a dos (2) punts percentuals per sota de la densitat especificada. De no aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir la densitat especificada en «3. Especificacions ".

Els assajos de determinació d'humitat tindran caràcter indicatiu i no constituiran, per si sols, base d'acceptació o rebuig.

b. Capacitat de suport

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

El mòdul de compressibilitat Ev2 i la relació de mòduls Ev2 / Ev1, obtinguts en l'assaig de càrrega amb placa, no han de ser inferiors als especificats en «3. Especificacions ". De no aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir els mòduls especificats.

c. Espessor

El gruix mitjà obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de seccions tipus; no més de dos (2) individus de la mostra podran presentar resultats individuals que baixin de l'especificat en un deu per cent (10%).

Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior a l'especificat es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat, s'escarificará la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm), s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista.
- Si el gruix mig obtingut en la capa és superior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat i no existissin problemes d'entollament, es podrà admetre sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

d. Rasant

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades en «3. Especificacions ", ni existiran zones que retinguin aigua.

Quan la tolerància sigui sobrepassada per defecte i no hi hagi problemes d'entollament, el director de les obres podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi la minva amb el gruix addicional necessari sense increment de cost per al promotor.

Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, sempre que això no suposi una reducció de l'espessor de la capa per sota del valor especificat en els Plànols.

e. Regularitat superficial

En el cas de tot-u artificial, si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si és en més del deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'escarificará la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm) i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.
- Si és en menys d'un deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).

3.3. PAVIMENTS

3.3.1. VORADES

Es defineixen, en aquest apartat, les peces de pedra o elements prefabricats de formigó, col·locats sobre una solera adequada, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, d'una vorera o una andana.

Control de materials:

Morter.

I tipus de morter a utilitzar serà el morter de ciment M-450.

Vorades de pedra.

Hauran de complir les següents condicions:

-ser homogeni, de gra fi i uniforme, de textura compacta

-que no tingui esquerdes, coqueres, pèls, nòduls, cops i restes orgàniques, tindran un so clar al colpejar-les amb un martell

-tenir adherència als morters

La forma i dimensions seran les assenyalades en projecte.

La longitud mínima de les peces serà d'1m, encara que en grans subministres s'admetrà que el 10% de les peces tinguin una longitud entre 60cm i 1m. Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mesures de la secció transversal s'admetrà una tolerància de 10mm en més o en menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que es vagin a col·locar.

Les parts vistes de les voreres hauran d'estar llaurades amb punter o escoda, i les operacions de llaurat s'acabaran amb buixarda mitja. Els 2 cm superiors de les cares interiors es llauraran a escarpra. La resta de vorada es treballarà a cop de martell; refinant a punter les cares de junta fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorera.

Qualitat.

Pes específic net: no inferior a 2500 Kg/m3

Resistència a compressió: no inferior a 1300 Kgf/cm2

Coeficient de desgast: serà inferior a 0.13 cm

Resistència a l'intempèrie: després d'estar sotmeses a 20 cicles de congelació, no presentaran esquerdes, esvorancs ni cap alteració visible.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Vorades prefabricades de formigó.

S'executaran amb formigons del tipus H-200 o superior, fabricats amb àrids procedents de matxucat, de tamany màxim 20mm i ciment portland P-350.

La forma i dimensions serà la descrita en projecte, complint sempre les seguents condicions.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on vagin a col·locar-se.

La longitud mínima de les peces serà d'1m.

S'admetrà una tolerància, en les dimensions de la secció transversal, de 10mm.

Control d'execució:

Les peces s'assentaran sobre un llit de formigó, la forma i característiques del qual estaran especificades en projecte.

Les peces que formen la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de 5mm. Aquest espai es reomplirà amb morter del mateix tipus que el utilitzat en l'assentament.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CONTROL DE QUALITAT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR 2
1. TERRES 2
1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLÈ 2
2. PAVIMENTS 3
2.1. BASES DE FORMIGÓ 3
2.2. PAVIMENT ASFÀLTIC 4
2.3. PAVIMENTS DE FORMIGÓ 4
2.4. GUALS I LLAMBORDINS DE PEDRA 5
3. MATERIAL VEGETAL 6
3.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS 6
3.2. TERRA VEGETAL 7
3.3. COMPOSTATGE 8

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR
1. TERRES

1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLÈ

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS - QUALITAT DE TERRES A LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS

CODI	TERRES ADEQUADES

TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	>1,75 gr/cm^3
GRANULOMÈTRIC	Elements ∅>10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.08 < 35% elements que passen pel tamís 2 < 80%
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
ÍNDEX C.B.R.	≥5
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 1%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114

CODI	TERRES SELECCIONADES

TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	> 1,75 gr/cm^3
GRANULOMÈTRIC	Elements ∅>10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.40 < 15% o O que compleixin totes les condicions següents: - elements que passen pel tamís 2 < 80% - elements que passen pel tamís 0.40 < 75% - elements que passen pel tamís 0.08 < 25% - límit líquid LL < 30 - Índex de plasticitat IP < 10
LÍMITS D'ATTERBERG	IP < 10 LL<30
ÍNDEX C.B.R.	≥5 inflament amb 100%PM =0%
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 0,2%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114

TIPUS D'ASSAIGS	
DENSITAT	> = 100% PM

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2. PAVIMENTS

2.1. BASES DE FORMIGÓ

QUALITAT DEL FORMIGÓ

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAIGS	
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	H 50.....f est=5 N/mm² H 100.....f est=10 N/mm² H125.....f est=12.5 N/mm² H150.....f est=15 N/mm² H200.....f est=20 N/mm² H225.....f est=22.5 N/mm² H250.....f est=25 N/mm² H300.....f est=30 N/mm² H350.....f est=35 N/mm² H400.....f est=40 N/mm² H500.....f est=50 N/mm²
CONSISTÈNCIA	Seca: 0-2 Plàstica: 3-5 Tova: 6-9 Fluida: 10-15 Líquida: <15

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.2. PAVIMENT ASFÀLTIC

QUALITAT DE L'ASFALT

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS	RESULTATS RESPECTE A LA FÓRMULA DE TREBALL
ASSAIG MARSHALL COMPLET	>=98%
ASSAIG DE DOSIFICACIÓ DE BETUM	Assaig Marshall
GRANULOMÈTRIC SOBRE L'ÀRID RECUPERAT	Tamisos >2.5mm.....+-4% pes total de àrids Tamisos entre 2.5mm - 0.08mm.....+-3% pes total de àrids Tamís 0.08.....+-1% pes total de àrids
ASSAIG CÀNTABRE (densitats)	Assaig de pèrdua de material por desgast, segons la mescla sigui densa, semi densa o gruix.

CODI	CONTROL D'EXECUCIÓ

TIPUS D'ASSAIGS	
COMPROVACIÓ DE GRUIXOS	La establerta en projecte
DENSITAT	Capes de gruix superior a 6cm.....>=98% de densitat de projecte Capes de gruix <= 6cm.....>=97% de densitat de projecte
COMPROVACIÓ D'AMPLADA I REGULARITAT	La establerta en projecte

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

2.3. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

QUALITAT DEL FORMIGÓ

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAIGS	
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	H 50.....f est=5 N/mm² H 100.....f est=10 N/mm² H125.....f est=12.5 N/mm² H150.....f est=15 N/mm² H200.....f est=20 N/mm² H225.....f est=22.5 N/mm² H250.....f est=25 N/mm² H300.....f est=30 N/mm² H350.....f est=35 N/mm² H400.....f est=40 N/mm² H500.....f est=50 N/mm²
CONSISTÈNCIA	Seca: 0-2 Plàstica: 3-5 Tova: 6-9 Fluida: 10-15 Líquida: <15

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.4. GUALS I LLAMBORDINS DE PEDRA

QUALITAT DE LA PEDRA

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	Correspon a l'especificat per la DO
ASSAIG ORGANOLÈPTIC	Ha de ser homogeni, de gra fi i uniforme, de textura compacta, que no tingui esquerdes, coqueres, pèls, cops i restes orgàniques
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	Planeitat de cara superior. Dimensions especificades en projecte.

ASSAJOS D'ELEMENT EXECUTAT	
PES ESPECÍFIC NET	> 2500 Kg/m^3
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ	> 1300 Kg/cm^2
DESGAST A LA FRICCIÓ	< 0.13 cm
RESISTÈNCIA A LA GELADA	No presentaran esquerdes, escantellats ni cap alteració visible

CODI	POSADA EN OBRA

ASSAJOS D'EXECUCIÓ	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	No presentarà desviacions visibles

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3. MATERIAL VEGETAL

3.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS (requerits i controlats a viver per la DF)

TIPOLOGIA		
ESPÈCIE		
VARIETAT		
DOCUMENTACIÓ D'IDENTIFICACIÓ	Etiqueta	SEGONS ESPÈCIE
	Marcatge	SEGONS ESPÈCIE
	Passaport Fitosanitari	SEGONS ESPÈCIE
CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídric	BEN HIDRATAT
	Estat sanitari	ARBRE SÀ
MORFOLOGIA	Totalment ramificat	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Capçada en creu	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Capçada fletxat	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Tronc arbustiu troncs múltiples	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Port arbustiu d'un sol tronc	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Grups d'arbres	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL	Arrel nua	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Pa de terra	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Contenidor	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Altres recipients	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE

QUALITAT PART AÈRIA		
MORFOLOGIA	∅ coll arrel	SEGONS ESPÈCIE
	Perímetre del tronc	SEGONS ESPÈCIE
	Alçària de la planta	SEGONS ESPÈCIE
	Amplària capçada	-
	Color fullatge i brancatge	SENSE PRESÈNCIA DE MALALTIES
	Rectitud del tronc	RECTE
	Refaldat	< 1/3 ALÇADA TOTAL
	Relació part aèria /sistema radical	PROPORCIONAL
	Disminució paulatina del Ø del tronc	UNIFORME
	Capçada en creu, mínim de branques	MÍNIM 3 I BEN ORIENTADES
DEFECTES	Ferides cicatritzades	NO S'ACCEPTARÀ
	Parcialment o totalment dessecat	NO S'ACCEPTARÀ
	Malformació (tija totalment corbada)	NO S'ACCEPTARÀ
	Gemma terminal Inexistent o defectuosa	NO S'ACCEPTARÀ
	Ramificació insuficient	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles recents danyades (planta perennifolia)	NO S'ACCEPTARÀ

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	Coll arrel danyat	NO S'ACCEPTARÀ
	Troncs i guies múltiples (codominants)	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles I gemmes seques	NO S'ACCEPTARÀ
	Branques trencades	NO S'ACCEPTARÀ
	Fletxa trencada	NO S'ACCEPTARÀ

QUALITAT PART SUBTERRÀNIA		
MORFOLOGIA	Forma, aspecte	UNIFORME
	Longitud d'arrels	-
	Volum d'arrels	PROPORCIONAL AL PA DE TERRA O CONTENIDOR
	Característiques del sòl de cultiu	SENSE EVIDÈNCIES DE MALALTIES
	Tronc centrat en contenidor	CENTRAT
	Arpilleria de Pa de terra	MATERIAL DEGRADABLE
DEFECTES	Arrel axonomorfa enrotllada espiralitzada o estrangulada	NO S'ACCEPTARÀ
	Arrel secundàries inexistents o greument amputades	NO S'ACCEPTARÀ
	Arrel axonomorfa remuntant	NO S'ACCEPTARÀ
	Insuficient densitat radicular	NO S'ACCEPTARÀ
	Esquerdes en el guix de pa de terra	
	Arrels sortint per els forats de drenatge	

ESPECIFICACIONS PER A ARBRES D'ALINEACIÓ	
MORFOLOGIA DE L'ARBRE	BRANQUES PRINCIPALS SENSE EXCESSIVES RAMIFICACIONS
	CAPÇADA EQUILIBRADA AMB EL TRONC
	TRONCS ÚNICS, RECTES I VERTICALS
	FLETXA INTACTA
UNIFORMITAT DEL LOT	MATEIX Ø DE TRONC
	MATEIXA ALÇADA TOTAL
	MATEIXA ALÇADA DE CAPÇADA
	MATEIX VOLUM I CONFORMACIÓ DE CAPÇADA

ALTRES	

3.2. TERRA VEGETAL

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CODI	ESTESA DE TERRA VEGETAL

TIPUS D'ASSAIGS	
CONTINGUT D'HUMITAT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE FOSFOR	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE POTASSI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MAGNESI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CALCI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SODI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT D'ARGILA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIMS FINS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CLASSE TEXTURA USDA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
HUMITAT DE SATURACIÓ	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
PH	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE NITROGEN	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CARBONATS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3.3. COMPOSTATGE

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CODI	ESTESA D'ABONAMENT

CARACTERÍSTIQUES FÍSICO QUÍMIQUES	
PH	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CODUCTIVITAT ELÈCTRICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA SECA (MT)	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA (MOT)	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
DENSITAT APARENT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT N KJELDAHL	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE N-NH4	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE K-K2O	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Ca-CaO	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Mg-MgO	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Fe	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE P-P2O5	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

ÍNDEX DE MADURACIÓ	
CONTINGUT CARBONI NITRÒGEN C/N	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
GRAU D'ESTABILITAT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE NITRÒGEN NO HÍDRIC	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÁNICA RESISTENT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

FITXES DEL PROGRAMA DE CONTROL

CONTROL DE QUALITAT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

FREQÜÈNCIES I CONTROLS 1
1. TERRES 1
1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT 1
1.2. TOT-U PER A SUBBASES GRANULARS 2
1.3. COMPACTACIÓ DE SUBBASES GRANULARS 2
2. PAVIMENTS 3
2.1. BASES DE FORMIGÓ 3
2.2. PAVIMENT ASFÀLTIC 4
2.3. PAVIMENT DE FORMIGÓ 4
2.4. VORADES I RIGOLES 5
2.5. GUALS 5
3. MATERIAL VEGETAL 6
3.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES 6
3.2. MATERIAL VEGETAL: ARBUSTS 7
3.3. TERRA VEGETAL – DECAPATGE 8
3.4. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ 9
3.5. COMPOSTATGE 9

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	ACCEPTACIÓ DE LA PROCEDÈNCIA DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
EQUIVALENT DE SORRA	3 assajos per tres mostres aleatòries	16,24 m^3	3
PRÒCTOR MODIFICAT	3 assajos per tres mostres aleatòries s	16,24 m^3	3
GRANULOMÈTRIC	3 assajos per tres mostres aleatòries	16,24 m^3	3
CARES DE FRACTURA	1 assaig per tres mostres aleatòries	16,24 m^3	1
LÍMITS D'ATTERBERG	3 assajos per tres mostres aleatòries	16,24 m^3	3
ASSAIG "LOS ANGELES"	1 assaig per tres mostres aleatòries	16,24 m^3	1
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig per tres mostres aleatòries	16,24 m^3	1

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

FREQÜÈNCIES I CONTROLS
1. TERRES

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

1.2. TOT-U PER A SUBBASES GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	1 assaig cada 1.000 m^3 o fracció diària	75,53 m^3	1
EQUIVALENT DE SORRA	1 assaig cada 1.000 m^3 o fracció diària	75,53 m^3	1
LÍMITS D'ATTERBERG	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada 2 dies	75,53 m^3	1
COEFICIENT DE NETEJA	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada 2 dies	75,53 m^3	1
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana si el volum és menor	75,53 m^3	1
PRÒCTOR MODIFICAT	1 assaig cada 5.000 m^3 o fracció diària	75,53 m^3	1
PARTÍCULES TRITURADES	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana	75,53 m^3	1
ÍNDEX DE LLENQUES	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana	75,53 m^3	1
HUMITAT NATURAL (UNE-EN 1097-5)	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana	75,53 m^3	1
COEFICIENT "LOS ANGELES"	1 assaig cada 20.000 m^3 o cada setmana si el volum és menor	75,53 m^3	1

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

1.3. COMPACTACIÓ DE SUBBASES GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	COMPACTACIÓ

TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
HUMITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 3.000 m^2	75,53 m^3	5
DENSITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 3.000 m^2	75,53 m^3	5
PLACA DE CÀRREGA	1 assaig per cada 6.000 m^2, min. 1 per capa de terraplenat	75,53 m^3	1

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.1. BASES DE FORMIGÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ			
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	3 series de 6 provetes per cada 100 m^3	12,18 m^3	3 series x 6 provetes= 18 provetes
A 7 DIES	2 proveta de cada sèrie assajada	12,18 m^3	12 provetes
A 28 DIES	2 provetes de cada sèrie assajada	12,18 m^3	12 provetes
A 56 DIES	2 proveta de cada sèrie assajada	12,18 m^3	12 provetes
CONSISTÈNCIA	1 proveta de cada sèrie assajada	12,18 m^3	6 provetes
DADES COMPLEMENTÀRIES			

Anotacions:

2. PAVIMENTS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.2. PAVIMENT ASFÀLTIC

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS ASFÀLTICS

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG MARSHALL COMPLET	1 assaig cada 500 tn o freqüència diària	81,20 m2n	1
ASSAIG DE DOSIFICACIÓ DE BETUM	1 assaig cada 500 tn o freqüència diària	81,20 m2n	1
GRANULOMÈTRIC SOBRE L'ÁRID RECUPERAT	1 assaig cada 500 tn o freqüència diària	81,20 m2n	1
ASSAIG CÀNTABRE	1 assaig de 3 provetes cada 1.200 t de material o freqüència diària	81,20 m2n	1 x 3 provetes= 3 provetes
COMPROVACIÓ DE GRUIXOS	8 testimonis per cada 1.200 tn de mescla o freqüència diària	81,20 m2n	8 testimonis
DENSITAT	8 testimonis per cada 1.200 tn de mescla o freqüència diària	81,20 m2n	8 testimonis
COMPROVACIÓ D'AMPLADA I REGULARITAT	1 cop cada 10m i en punts singulars o freqüència diària	81,20 m2n	1

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

2.3. PAVIMENT DE FORMIGÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	3 sèries de 5 provetes per cada 100 m^3	84,15 m^3	3 sèries x5 provetes = 15 provetes
A 7 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	84,15 m^3	3 provetes
A 28 DIES	2 provetes de cada sèrie assajada	84,15 m^3	6 provetes
A 56 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	84,15 m^3	3 provetes
CONSISTÈNCIA	1 assaig per cada sèrie assajada	84,15 m^3	3 provetes

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.4. VORADES I RIGOLES

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS				
ASSAIG DEMESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1		1
PES ESPECÍFIC NET	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1		1
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ (proveta de 10 cm)	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1		1
DESGAST A LA FRICCIÓ	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1		1
RESISTÈNCIA A LA GELADA	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1		1

CODI	ENSAYO DE EJECUCIÓN
TIPUS D'ASSAJOS	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	Cada 10ml de superfície executada
DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

2.5. GUALS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS				
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	1 per partida rebuda	Control Documental		Control Documental
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	1 assaig por mostra de tres mostres aleatòries en fàbriques (mateixes dimensions) 1 assaig por mostra de tres mostres aleatòries recepcionades (mateixes dimensiones)	Control Documental		Control Documental
ASSAJOS DE L'ELEMENT EXECUTAT				
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A FLEXIÓ	1 assaig cada 5 guals col·locats	Control Documental		Control Documental
ASSAIG D'ABSORCIÓ D'AIGUA	1 assaig cada 5 guals col·locats	Control Documental		Control Documental
ASSAIG DE DESGAST PER FRICCIÓ	1 assaig cada 5 guals col·locats	Control Documental		Control Documental
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A LA GELADA	1 assaig cada 5 guals col·locats	Control Documental		Control Documental
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	Cada 10ml de superfície executada	Control Documental		Control Documental
DADES COMPLEMENTÀRIES				

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3. MATERIAL VEGETAL

3.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES

CONTROL EN ARBRES EXISTENTS PER PART DE LA DF

ESPÈCIES:		1 per espècie
CONTROL VISUAL		
CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídric	1 per espècie
	Estat sanitari	1 per espècie
MORFOLOGIA	Totalment ramificat	1 per espècie
	Copa en creu	1 per espècie
	Copa en fletxa	1 per espècie
	Tronc arbustiu, troncs múltiples	1 per espècie
	Port arbustiu d'un sol tronc	1 per espècie
	Grup d'arbres	1 per espècie
QUALITAT PART AÈRIA		
MORFOLOGÍA	∅ coll arrel	1 per espècie
	Perímetre del tronc	1 per espècie
	Altura de la planta	1 per espècie
	Amplada copa	1 per espècie
	Color fulles i brancatge	1 per espècie
	Rectitud del tronc	1 per espècie
	Elevació de la copa	1 per espècie
	Relació part aèria /sistema radical	1 per espècie
	Disminució gradual del Ø del tronc	1 per espècie
	Copa en creu, mínim de branques	1 per espècie
DEFECTOS	Ferides cicatritzades	1 per espècie
	Parcialment o totalment dessecat	1 per espècie
	Malformació (tija totalment corba)	1 per espècie
	Gemma terminal Inexistent o defectuosa	1 per espècie
	Ramificació insuficient	1 per espècie
	Fulles recents malmeses (planta perennifòlia)	1 per espècie
	Coll arrel malmesa	1 per espècie
	Troncs i guies múltiples (codominants)	1 per espècie
	Fulles i gemma seca	1 per espècie
	Branques trencades	1 per espècie
	Fletxa trencada	1 per espècie
CONTROL D'ARBRES D'ALINEACIÓ		
MORFOLOGIA DE L'ARBRE	Branques principals sense excessives ramificacions	1 per espècie

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	Copa equilibrada amb el tronc	1 per espècie
	Troncs únics, rectes i verticals	1 per espècie
	fletxa intacta	1 per espècie

ALTRES	

3.2. MATERIAL VEGETAL: ARBUSTS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

ESPECIE	
VARIETAT	

CONTROL VISUAL		EN VIVER	RECEPCIÓ	FINAL D'OBRA
TIPOLOGIA D'ARBRE	Totalment ramificat	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Copa en creu	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Copa fletxada	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Tronc arbustiu troncs múltiples	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Port arbustiu un sol tronc	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Grups d'arbres	Control Documental	Control Documental	Control Documental
QUALITAT PART AÈRIA	Caràcter morfològic: ∅ coll arrel	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Perímetre del tronc	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Altura de la planta	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Amplada copa	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Color fulles i brancatge	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Ferides cicatritzades	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Parcialment o totalment dessecat	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Malformació(tija corba)	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Gemma terminal Inexistent o defectuosa	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Ramificació insuficient	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Fulles recents malmeses (planta perennifòlia)	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Coll d'arrel malmès	Control Documental	Control Documental	Control Documental
PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL	Arrel nua	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Pa de terra	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Contenidor	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Altres recipients	Control Documental	Control Documental	Control Documental
QUALITAT PART SUBTERRÀNIA	Caràcter morfològic: Forma, aspecte	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Longitud d'arrels	Control Documental	Control Documental	Control Documental

		Volum d'arrels	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós	Arrel axonomorfa enrotllada espiralizada o estrangulada	Control Documental	Control Documental	Control Documental
		Arrels secundàries inexistents o greument amputades	Control Documental	Control Documental	Control Documental
		Arrel axonomorfa remunt.	Control Documental	Control Documental	Control Documental
		Insuficient densitat radicular	Control Documental	Control Documental	Control Documental

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3.3. TERRA VEGETAL – DECAPATGE

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE TIERRA VEGETAL

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
CONTINGUT D'HUMITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE FOSFOR	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE POTASSI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MAGNESI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CALCI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SODI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT D'ARGILA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIMS FINS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CLASSE TEXTURA USDA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
HUMITAT DE SATURACIÓ	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITROGEN	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CARBONATS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3.4. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE TIERRA VEGETAL

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
CONTINGUT D'HUMITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE FOSFOR	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE POTASSI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MAGNESI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CALCI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SODI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT D'ARGILA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIMS FINS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CLASSE TEXTURA USDA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
HUMITAT DE SATURACIÓ	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITROGEN	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CARBONATS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

3.5. COMPOSTATGE

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE ABONOS

CARACTERÍSTIQUES FÍSICO QUÍMIQUES	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CODUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA SECA (MT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA (MOT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
DENSITAT APARENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT N KJELDAHL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE N-NH4	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE K-K2O	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Ca-CaO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Mg-MgO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Fe	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE P-P2O5	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

ÍNDEX DE MADURESA			
CONTINGUT CARBONI NITRÒGEN C/N	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
GRAU D'ESTABILITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITRÒGEN NO HÍDRIC	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÁNICA RESISTENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CONTROL DE QUALITAT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 01 TERRES
Titol 3 01 IDENTIFICACIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P035-01VE U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P035-01V1 U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P2V1-02OX U ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 254

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P035-01VB U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P035-01VF U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 01 TERRES
Titol 3 03 IDENTIFICACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03D6206 U DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P035-01V1 U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P035-01VB U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P035-01VE U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 J030KB0L U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE LLENQUES I AGULLES D'UNA MOSTRA DE GRANULAT PER A ELABORAR MESCLES BITUMINOSES, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 J0329208 U DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÁNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 P035-01VF U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 01 TERRES
Titol 3 04 COMPACTACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03DR10P U DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 P2V0-02M7 U ASSAIG DE CÀRREGA IN SITU, AMB PLACA DE 30 CM DE DIÀMETRE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 357

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 02 PAVIMENTS
Titol 3 01 BASES DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P060-01ZN U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	sèries		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 02 PAVIMENTS
Titol 3 02 PAVIMENTS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9H0-01C0 U PRESA, CONFECCIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES, DETERMINACIÓ DE LA DENSITAT, TRENCAMENT, ESTABILITAT I FLUÈNCIA (ASSAIG MARSHALL) D'UNA MOSTRA DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-6 I UNE-EN 12697-34

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P9H0-01BV U DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE LLIGANT D'UNA MOSTRA DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P9H0-01BX U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DEL GRANULAT RECUPERAT D'UNA MOSTRA DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 J9H1C40S U ASSAIG CÀNTABRE DE DETERMINACIÓ DE LA PÈRDUA PER DESGAST PER VIA SECA D'UN PAVIMENT DRENANT, SEGONS LA NORMA NLT 352

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P9H0-01BI U EXTRACCIÓ, TALL, DETERMINACIÓ DEL GRUIX I DE LA DENSITAT D'UNA PROVETA TESTIMONI DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-6

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 02 PAVIMENTS
Titol 3 03 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P060-01ZN	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 02 PAVIMENTS
Titol 3 05 VORADES I GUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P891-FHRF	U	DETERMINACIÓ DEL GRUIX PEL MÈTODE NO DESTRUCTIU DEL MICROSCOPI ÒPTIC D'UNA MOSTRA DE RECOBRIMENT ANÒDIC SOBRE ALUMINI, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 2128

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	01	TERRES
Titol 3	01	IDENTIFICACIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P035-01VE	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 8)	77,95	1,000	77,95
2	P035-01V1	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 6)	38,29	1,000	38,29
3	P2V1-02OX	U	ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 254 (P - 12)	107,04	1,000	107,04
4	P035-01VB	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103 (P - 7)	43,64	1,000	43,64
5	P035-01VF	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 9)	144,63	1,000	144,63

TOTAL Titol 3 01.01.01 411,55

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	01	TERRES
Titol 3	03	IDENTIFICACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D6206	U	DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8 (P - 3)	22,84	1,000	22,84
2	P035-01V1	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 6)	38,29	1,000	38,29
3	P035-01VB	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103 (P - 7)	43,64	1,000	43,64
4	P035-01VE	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 8)	77,95	1,000	77,95
5	J030KB0L	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE LLENQUES I AGULLES D'UNA MOSTRA DE GRANULAT PER A ELABORAR MESCLES BITUMINOSES, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-3 (P - 1)	40,61	1,000	40,61
6	J0329208	U	DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÁNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2 (P - 2)	87,84	1,000	87,84
7	P035-01VF	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 9)	144,63	1,000	144,63

TOTAL Titol 3 01.01.03 455,80

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	01	TERRES
Titol 3	04	COMPACTACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA	12,48	5,000	62,40

			ASTM D 3017 E1 (P - 4)			
2	P2V0-02M7	U	ASSAIG DE CÀRREGA IN SITU, AMB PLACA DE 30 CM DE DIÀMETRE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 357 (P - 11)	164,96	1,000	164,96

TOTAL Titol 3 01.01.04 227,36

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	02	PAVIMENTS
Titol 3	01	BASES DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01ZN	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 10)	105,26	3,000	315,78

TOTAL Titol 3 01.02.01 315,78

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	02	PAVIMENTS
Titol 3	02	PAVIMENTS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H0-01C0	U	PRESA, CONFECCIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES, DETERMINACIÓ DE LA DENSITAT, TRENCAMENT, ESTABILITAT I FLUÈNCIA (ASSAIG MARSHALL) D'UNA MOSTRA DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-6 I UNE-EN 12697-34 (P - 17)	163,57	1,000	163,57
2	P9H0-01BV	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE LLIGANT D'UNA MOSTRA DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-1 (P - 15)	53,84	1,000	53,84
3	P9H0-01BX	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DEL GRANULAT RECUPERAT D'UNA MOSTRA DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-2 (P - 16)	46,95	1,000	46,95
4	J9H1C40S	U	ASSAIG CÀNTABRE DE DETERMINACIÓ DE LA PÈRDUA PER DESGAST PER VIA SECA D'UN PAVIMENT DRENANT, SEGONS LA NORMA NLT 352 (P - 5)	260,61	1,000	260,61
5	P9H0-01BI	U	EXTRACCIÓ, TALL, DETERMINACIÓ DEL GRUIX I DE LA DENSITAT D'UNA PROVETA TESTIMONI DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12697-6 (P - 14)	87,28	1,000	87,28

TOTAL Titol 3 01.02.02 612,25

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	02	PAVIMENTS
Titol 3	03	PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01ZN	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 10)	105,26	3,000	315,78

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**		**01.02.03**			**315,78**
Obra			01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR		
Capítol			02	PAVIMENTS		
Titol 3			05	VORADES I GUALS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P891-FHRF	U	DETERMINACIÓ DEL GRUIX PEL MÈTODE NO DESTRUCTIU DEL MICROSCOPI ÒPTIC D'UNA MOSTRA DE RECOBRIMENT ANÒDIC SOBRE ALUMINI, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 2128 (P - 13)	86,34	1,000	86,34
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.05**			**86,34**

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

CONTROL DE QUALITAT
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D´ITINERARIS A BEGUR - ID4.2 CIRCUIT DE SORTIDA DEL NUCLI DE FORNELLS
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BEGUR, FONS NEXT GENERATION EU
ARQUITECTES: IVÁN SÁNCHEZ, MARIO SÚÑER I ROGER MERMI

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TERRES	1.094,71
Capítol	01.02	PAVIMENTS	1.330,15
Obra	**01**	**1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR**	**2.424,86**
			2.424,86

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR	2.424,86
			2.424,86

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.424,86
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 2.424,86.....	145,49
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 2.424,86.....	315,23
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	2.885,58
18 % IVA SOBRE 2.885,58.....	519,40
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	3.404,98

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres mil quatre-cents quatre euros amb noranta-vuit cèntims

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

CONTROL DE QUALITAT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA **2**
1. OBJECTE **2**
2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT **2**
3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR **2**
3.1. TERRES **2**
3.1.1. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES 2
3.2. SORRES I TOT-U **4**
3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES 4
3.2.2. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT 9
3.3. EVACUACIÓ D'AIGUA **11**
3.3.1. CUNETES I SÈQUIES DE FORMIGÓ 11

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és el de desenvolupar el Programa de Control de Qualitat des de la recepció dels materials corresponents fins al final del procés executiu de la obra en qüestió, especificant-ne els criteris per a la recepció dels materials i els elements estructurals, els assajos, anàlisis i proves a realitzar, la determinació de lots i tots els paràmetres per al correcte control de qualitat dels materials.

Aquest Programa de Control s'ha dut a terme segons la normativa vigent i té per objecte garantir el seu compliment.

El programa consta dels següents apartats:

- MEMÒRIA
- CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS OBJECTE DE CONTROL
- FREQÜÈNCIES I CONTROLS A REALITZAR
- AMIDAMENTS

Per a la realització dels assajos, anàlisis i proves es contractaran, fent-ne coneixedora a la Direcció Facultativa, els serveis d'un Laboratori d'Assajos degudament acreditat.

Una vegada començada l'obra, l'Arquitecte Director de l'Execució Material durà un registre dels resultats obtinguts en cada assaig, així com un control dels certificats, marques o segells de qualitat necessaris. Es mostra un exemple de la taula de control a l'Annex 1.4.

2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT

Per a un correcte Control de Qualitat de la obra s'haurà de tenir en compte les especificacions que estableix el Projecte d'Execució aplicables a cada material, equip i sistema, on s'indiquen els nivells de control i les característiques específiques dels materials.

La normativa que s'ha tingut en compte per a la redacció d'aquest document i que serà aplicable és la següent:

- CÓDI ESTRUCTURAL
- INSTRUCCIÓ PER A LA RECEPCIÓ DE CIMENTS (RC-16).
- NORMAS UNE POR EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3)
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ.

3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR

3.1. TERRES

3.1.1. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES

Control de materials:

1. Operacions de control.

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els seguents assaigs d'identificació de material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 1000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

- Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè (PG3):

Terres adequades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)	>1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm	nul
Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050)	<35%
Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050)	<80%
Límit líquid (NTL-105)	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)	≥5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118)	<1%
Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114)	<0,2%

Terres seleccionades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)	>1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm	nul

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050)..... ≤15%

O que compleixin totes les condicions següents:

- elements que passen pel tamís 2 < 80%
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%
- límit líquid LL < 30
- Índex de plasticitat IP < 10

Límit líquid (NTL-105)..... <30

Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 i NLT-106)..... <10

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... ≥5

Contingut de matèria orgànica (NLT-118)..... <0,2%

Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114)..... <0,2%

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

Equivalent de sorra (NLT-113).....>30

Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106).....0

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0.08 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0.4 UNE.

El subministrament i emmagatzematge: en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

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

<u>Control d'execució:</u>

5. Operacions de control

- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 2000m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10.000 m2, i al menys un cop per capa de terraplè. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes, a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3m, on es sospitin irregularitats.

Criteris de presa de mostra.

Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

6. Especificacions

Es considera coronació la franja superior de terres de terraplè, fins a una fondària de 50cm com a mínim.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de tribar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats en la documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT.

Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, cal viva o d'altres procediments adients.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Després de la pluja no s'ha d'estendre una altre tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.

La compactació i el nombre de passades del corró han de ser les definides per a la DF, en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se, al final, unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació de la coronació/esplanada.....>=100% del PM

Gruix de les tongades.....<=25 cm

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196)

Trànsit T0 i T1.....>60 Mpa

Trànsit T2 i T3.....>40 Mpa

Trànsit T4 i vorals .....>24 Mpa

Toleràncies d'execució:

- densitat seca (Próctor Modificat).....0,0%
- gruix de cada tongada.....+-50mm
- planor.....+-15mm/3m
- nivells:

  zona de vials.....-30mm

  resta de zones.....+-50mm
- variació en l'angle del talús.....+- 2º

7. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot) a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran el doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions. A més s'ha d'observar una tendència d'augment d'aquest mòdul a mesura que creix el terraplè.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.2. SORRES I TOT-U

3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES

Control de materials:

1. Operacions de control.

Si el material de utilitzat estigués en possessió d'una marca, segell o distintiu de qualitat homologat per la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment que asseguri el compliment de les especificacions tècniques obligatòries d'aquest article, els criteris descrits en l'apartat "2. Criteris de presa de Mostra" per a realitzar el control de procedència del material de no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director de les Obres.

Abans d'iniciar la producció, es reconeixerà cada aplec, préstec o procedència, determinant la seva aptitud, segons el resultat dels assaigs. El Reconeixement es realitzarà de la forma més representativa possible per a cada tipus de material: mitjançant la presa de mostres en apilaments, o la sortida de la cinta a les instal·lacions de fabricació, o mitjançant sondejos, cales o altres mètodes de presa de mostres.

2. Criteris de presa de mostra.

Per a qualsevol volum de producció previst, s'assajarà un mínim de 4 mostres, afegint-se una més per cada 10.000 m3 o fracció, d'excés sobre 50.000 m3. En qualsevol cas, la DF podrà definir uns altres criteris y les instruccions hauran de ser seguides.

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assajos:

- Granulometria per tamisat, segons la UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons les UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Coeficient de "Los Ángeles", segons la UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau metilè, segons la UNE-EN 933-9.
- Índex de lleixes, segons la UNE-EN 933-8 (només per a tot-u artificial).
- Partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5 (només per a tot-u artificial).
- Humitat natural, segons la UNE-EN 1097-5.

3. Especificacions.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Es considera tot-u artificial la mescla de granulats, amb granulometria continua, utilitzat com a capa ferma. Es denomina tot-u artificial al constituït per partícules total o parcialment triturades, en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas. Tot-u natural és el material format bàsicament per partícules no triturades.

- Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o qualsevol altra que pugui afectar a la durabilitat de la capa.
- Coeficient de neteja de to-u artificial (annex C UNE 146130).....<2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

T00 A T1	**T2 A T4 i Vorals de T00 A T2**	**Vorals de T3 Y T4**
EA > 40	EA > 35	EA >30

De no complir-se l'establert a la taula, el valor de blau metilè (UNE-EN 933-9) haurà de ser inferior a 10 i, simultàniament, l'equivalent de sorra no haurà de ser inferior en més de 5 unitats als valors indicats a la taula.

- Plasticitat:

El material ha de ser "no plàstic" (UNE 103104) per al tot-u artificial i per al natural a carreteres de trànsit pesat T00 a T3.

A carreteres de trànsit T4, a tot-u natural (UNE 103103)..... L.L. <25 i I.P. <6

CATEGORIA TRÀNSIT PESAT	
T00 a T2	**T3, T4 i vorals**
30	35

Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons de resistència a compressió final superior a 35 MPa, així com per a àrids siderúrgics, el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior. Sempre que la seva composició granulomètrica estigui adaptada al fus ZAD20, especificat en la taula de tipus de tot-u artificial

En el cas dels àrids per tot-u natural, el valor del coeficient de Los Angeles serà superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior, quan es tracti d'àrids naturals. Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons i per a àrids siderúrgics a emprar com tot-u natural el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior fins a 10 unitats als valors que s'exigeixen a la taula anterior

- Índex de lleixes de l'arid gruixit a tot-u artificial (UNE EN 933-3).....>35

- Angulositat:

El percentatge mínim de partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5, per al tot-u artificial serà del cent per cent (100%) per a ferms de calçada de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 i T0, del setanta-cinc per cent (75%) per a ferms de calçada de carreteres amb categoria de trànsit pesant T1 i T2 i vorals de T00 i T0, i del cinquanta per cent (50%) per als altres casos.

- TIPUS I COMPOSICIÓ DEL MATERIAL
- **TAULA 510.3.1 – FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U ARTIFICIAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U ARTIFICIAL (*)	**OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2** (mm)							
	40	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,500**	**0,250**
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

- **TAULA 510.3.2 - FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U NATURAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U NATURAL (*)	**OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)**									
	50	**40**	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,500**	**0,250**	**0,063**
ZA25	100	80-95	60-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZA20	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZAD20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

En tots els casos, el planat pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 serà menor que els 2/3 del planat pel tamís 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

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

<u>Control d'execució:</u>

1. Operacions de control

a. De fabricació

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

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

- Assaig d'equivalent de sorra (UNE-EN 933-8), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Assaig granulomètric per tamisat (UNE-EN 933-1), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Límit liquid i índex de plasticitat (UNE 103103 i UNE 103104), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Proctor modificat (UNE 103501), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Determinació de l'índex de lleixes (UNE-EN 933-3, només per a tot-u artificial), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Partícules triturades (UNE-EN 933-5, només per a tot-u artificial), cada 5.000m3 o fracció setmanal.
- Humitat natural (UNE-EN 1097-5), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Coeficinet de desgast de "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2), cada 20.000 m3 de material produit o fracció mensual.

El director de les obres podrà reduir la freqüència dels assajos a la meitat (1/2) si considerés que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'haguessin aprovat deu (10) lots consecutius

b. De posada en obra

Abans d'abocar el tot-u, es comprovarà el seu aspecte a cada element de transport i es rebutjaran tots els materials segregats.

Es comprovaran freqüentment:

- El gruix estès, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La humitat del tot-u en el moment de la compactació, mitjançant un procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació, verificant:
  - Que el número de compactadores és l'aprovat.
  - El llast i la massa total dels compactadors.
  - La pressió d'inflat a les compactadores de pneumàtics.
  - La freqüència y la amplitud a les compactadores vibratòries.
  - El número de passades de cada compactadora.

c. Control de recepció de la unitat acabada

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà i rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents a na sola toncada de tot-u:

- Una longitud de 500 m.
- Una superfície de 3.500 m2.
- La fracció construida diariament.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys na pren o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

- Si durant la construcció s'observessin defectes localitzats, com ara flonjalls, es corregiran abans d'iniciar el mostreig.
- Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de set (7) per cada lot. En el cas d'usar-se sonda nuclear o altres mètodes ràpids de control, això hauran estat convenientment calibrats en la realització del tram de prova. En els mateixos punts on es realitzi el control de la densitat es determinarà el gruix de la capa de tot-u.
- Es realitzarà un (1) assaig de càrrega amb placa, segons la NLT-357, sobre cada lot. Es durà a terme una determinació d'humitat natural al mateix lloc en què es realitzi l'assaig de càrrega amb placa.
- Es compararà la rasant de la superfície acabada amb la teòrica establerta en els Plànols del Projecte, en l'eix, esquivaments de peralt si existissin, i vores de perfils transversals la separació no excedeixi de la meitat de la distància entre els perfils del Projecte. En tots els semiperfiles es comprovarà l'amplada de la capa.
- Es controlarà la regularitat superficial del lot a partir de les vint hores (24 h) de la seva execució i sempre abans de l'extensió de la següent capa, mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI), segons la NLT-330, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.7.4.

2. Criteris de presa de mostra.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys una presa o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3m a les zones on coincideixi un pendent longitudinal inferior al 2% amb una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt).

3. Especificacions.

a. Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball

La producció del material no s'iniciarà fins que s'hagi aprovat pel Director de les Obres la corresponent fórmula de treball, establerta a partir dels resultats del control de procedència del material (Control de materials / Operacions de control).

Aquesta fórmula senyalarà:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- Si és el cas, la identificació i proporció (en sec) de cada fracció en l'alimentació.
- La granulometria del tot-u pels tamisos establerts en la definició del fus granulomètric.
- La humitat de compactació.
- La densitat mínima a assolir.

Si la marxa de les obres ho aconsella el director de les obres podrà exigir la modificació de la fórmula de treball. En tot cas s'estudiarà i aprovarà una nova si varia la procedència dels components, o si, durant la producció, es superessin les toleràncies granulomètriques establertes en la taula 510.4.

TAULA 510.4 – TOLERANCIES ADMISIBLES RESPECTE DE LA FÓRMULA DE TREBALL EN TOT-UARTIFICIAL

CARACTERÍSTICA		**UNITAT**	**CATEGORIA TRANSIT PESAT**	
			T00 a T1	**T2 a T4 i vorals**
Planat pels tamisos UNE-EN 933-2	**>4 mm**	% sobre la massa total	± 6	± 8
	≤4 mm		± 4	± 6
	0,063 mm		± 1,5	± 2
Humitat de compactació		% respecte de la òptima	± 1	- 1,5 / + 1

b. Preparació de la superfície que rebrà el tot-u

Una capa de tot-u no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual hagi d'assentar tingui les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes.

Es comprovaran la regularitat i l'estat de la superfície sobre la qual es vagi a estendre tot-u. El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, indicarà les mesures encaminades a restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, a reparar les zones deficients.

c. Preparació del material

Quan els de rebliment es fabriquin a central l'addició de l'aigua de compactació es farà també a central, llevat que el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars permeti expressament la humectació in situ.
En els altres casos, abans d'estendre 1 tongada es procedirà, si cal, a la seva homogeneïtzació i humectació. Es podran utilitzar per a això la humectació prèvia en central o altres procediments sancionats per la pràctica que garanteixin, a judici del Director de les Obres, les característiques previstes del material prèviament acceptat, així com la seva uniformitat.

d. Extensió del tot-u

Una vegada acceptada la superfície d'assentament es procedirà a l'extensió del tot-u, en tongades de gruix no superior a trenta centímetres (30 cm), prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions.

Totes les operacions d'aportació d'aigua han de tenir lloc abans d'iniciar la compactació. Després, l'única admissible serà la destinada a aconseguir, en superfície, la humitat necessària per a l'execució de la capa següent.

e. Compactació del tot-u

Aconseguida la humitat més convenient, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.5.1, es procedirà a la compactació de la tongada, que es continuarà fins a aconseguir la densitat especificada en l'apartat 510.7.1. La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel Director de les Obres en funció dels resultats del tram de prova.

La compactació s'ha de fer de manera contínua i sistemàtica. Si l'extensió del tot-u es fa per franges, en compactar una d'elles s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui almenys quinze centímetres (15 cm) de l'anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de pas o de desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, es compactaran amb mitjans adequats, de manera que les densitats que s'aconsegueixin no resultin inferiors, en cap cas, a les exigides a tot-u a la resta de la capa.

f. Tram de prova

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i de compactació, i especialment el pla de compactació. El tram de prova es realitzarà sobre una capa de suport similar en capacitat de suport i gruix a la resta de l'obra.

Durant l'execució del tram de prova s'analitzarà la correspondència, si escau, entre els mètodes de control de la humitat i densitat in situ, establerts en el Plec de Prescripcions Tècniques, i altres mètodes ràpids de control.

El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, fixarà la longitud del tram de prova, que no serà en cap cas inferior a cent metres (100 m). El director de les obres determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de la unitat d'obra definitiva.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director de les Obres definirà:

- Si és acceptable o no la fórmula de treball.
    - En el primer cas es podrà iniciar l'execució del tot-u.

- En el segon, haurà de proposar les actuacions a seguir (estudi d'una nova fórmula, correcció parcial de la assajada, modificació en els sistemes de posada en obra, correcció de la humitat de compactació, etc.).

- Si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista:
  - En el primer cas, definirà la forma específica d'actuació.
  - En el segon cas, el Contractista haurà de proposar nous equips o incorporar equips suplementaris.

No es podrà procedir a la producció sense que el director de les obres hagi autoritzat l'inici en les condicions acceptades després del tram de prova.

g. Densitat

Per a les categories de trànsit pesant T00 a T2, la compactació del tot-u artificial ha d'assolir una densitat no inferior a la que correspongui al cent per cent (100%) de la màxima de referència, obtinguda en l'assaig Proctor modificat, segons la UNE 103501.

h. Capacitat de suport

El valor del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

- Els especificats en la taula 510.5, establerta segons les categories de trànsit pesat.

TIPUS DE TOT-U	CATEGORIA DE TRANSIT PESAT			
	T00 a T1	**T2**	**T3**	**T4 i vorals**
ARTIFICIAL	180	150	100	80
NATURAL	-	-	80	60

- El valor exigit a la superfície sobre la qual es recolza la capa de tot-u multiplicat per un coma tres (1,3), quan es tracti de tot-u sobre coronació d'esplanades.

A més de l'anterior, el valor de la relació de mòduls Ev2 / Ev1 serà inferior a dos unitats i dues dècimes (2,2).

i. Rasant, espessor i amplada

Disposats els sistemes de comprovació aprovats pel director de les obres, la rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt ni quedar per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) en la resta dels casos. El plec de prescripcions tècniques particulars o el director de les obres podran modificar els límits anteriors.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplada de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l'establerta en els Plànols de seccions tipus. Així mateix, el gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els plans de seccions tipus; en cas contrari es procedirà segons el que estableix "els Criteris d'acceptació o rebuig del lot" en referència a l'"Espessor", indicat més endavant.

j. Regularitat superficial

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons la NLT-330, haurà de complir en tot-u artificials que fixa la taula 510.6, en funció del gruix total (i) de les capes que es vagin a estendre sobre ella.

TAULA 510.6 – ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm

PERCENTATGE D' HECTÒMETRES	ESPESSOR TOTAL DE LES CAPES SUPERIORS (cm)		
	e ≥ 20	**10 < e < 20**	**e ≤ 10**
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Es comprovarà que no existeixen zones que retinguin aigua sobre la superfície, les quals, si existissin, s'han de corregir pel contractista al seu càrrec.

k. Limitacions de la execució

El tot-u es podrà posar en obra sempre que les condicions meteorològiques no haguessin produït alteracions en la humitat del material, tals que es superessin les toleràncies especificades en la taula 510.5.4.

Sobre les capes recentment executades es procurarà evitar l'acció de tot tipus de trànsit. Si això no fos possible, sobre el tot-u artificial es disposarà un reg d'imprimació amb una protecció mitjançant l'extensió d'una capa d'àrid de cobertura

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

a. Densitat

La densitat mitjana obtinguda no serà inferior a l'especificada en l'apartat 510.7.1; no més de dos (2) individus de la mostra podran donar resultats de fins a dos (2) punts percentuals per sota de la densitat especificada. De no aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir la densitat especificada en «3. Especificacions ".

Els assajos de determinació d'humitat tindran caràcter indicatiu i no constituiran, per si sols, base d'acceptació o rebuig.

b. Capacitat de suport

El mòdul de compressibilitat Ev2 i la relació de mòduls Ev2 / Ev1, obtinguts en l'assaig de càrrega amb placa, no han de ser inferiors als especificats en «3. Especificacions ". De no aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir els mòduls especificats.

c. Espessor

El gruix mitjà obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de seccions tipus; no més de dos (2) individus de la mostra podran presentar resultats individuals que baixin de l'especificat en un deu per cent (10%).

Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior a l'especificat es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat, s'escarificará la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm), s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista.
- Si el gruix mig obtingut en la capa és superior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat i no existissin problemes d'entollament, es podrà admetre sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

d. Rasant

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades en «3. Especificacions ", ni existiran zones que retinguin aigua.

Quan la tolerància sigui sobrepassada per defecte i no hi hagi problemes d'entollament, el director de les obres podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi la minva amb el gruix addicional necessari sense increment de cost per al promotor.

Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, sempre que això no suposi una reducció de l'espessor de la capa per sota del valor especificat en els Plànols.

e. Regularitat superficial

En el cas de tot-u artificial, si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si és en més del deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'escarificará la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm) i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.
- Si és en menys d'un deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).

3.2.2. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT

Es considera aquí la extensió i compactació de materials filtrants a rases, extradossats d'obra de fàbrica, o qualsevol altre zona que les seves dimensions no permetin la utilització dels equips de maquinària d'alt rendiment.

Control de materials:

Els materials filtrants a utilitzar en reblerts localitzats seran àrids naturals o procedents de matxuqueig i trituració de pedra de cantera o grava natural, o àrids artificials exempts d'argila, marga i altres materials estranys.

Composició granulomètrica.

El tamany màxim no serà, en cap cas, superior a 76mm, tamís 80 UNE, i el tamisat ponderal acumulat pel tamís 12:08 UNE no sobrepassarà el 5%.

Essent Fx el tamany superior al d'x%, en pes, del material filtrant, i dx el tamany superior al de l'x%, en pes, del terreny a drenar, s'hauran de complir les següents condicions de filtre.

(a) $\frac{F15}{d15} < 5$; (b) $\frac{F15}{d15} > 5$; (c) $\frac{F60}{d60} < 25$; (d) $\frac{F60}{d60} > 20$

En el cas de terrenys cohesius, la condició (a) es pot substituir pel de F15 <0.1mm

A més, d'acord amb el sistema previst per a la evacuació de l'aigua, el material filtrant situat junt als tubs o metxinals haurà de complir les següents condicions:

- si s'utilitzen tubs perforats:

$$\frac{F85}{\text{Diàmetre de l'orifici}} < 0.1\text{mm}$$

- si s'utilitzen tubs amb juntes obertes:

$$\frac{F55}{\text{Amplada de la junta}} < 1.2\text{mm}$$

- si s'utilitzen tubs de formigó porós:

$$\frac{F85}{d15 \text{ de l'àrid del tub}} < 0.2\text{mm}$$

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- si es drena per escorrentia:

$$\frac{F85}{\text{Diàmetre de la escorrentia}} < 0.1\text{mm}$$

Quan no sigui possible trobar un material que compleixi amb aquests límits es podrà recórrer a l'ús de filtres compostos per vàries capes; una de les quals, la de material més gruixut, es posicionarà junt al sistema d'evacuació i complirà les condicions de filtre respecte a la següent capa, considerada amb terreny. Aquesta, alhora, les complirà respecte a la següent. I així successivament fins a arribar al terraplenat o terreny natural.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i pedres, es prestarà atenció únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25mm, a efectes de compliment de les condicions anteriors.

Si el terreny natural està constituït per sòls no cohesius amb sorra fina i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions de filtre generals, el següent: $F15 < 1\text{mm}$

Si aquest terreny natural és un sòl cohesiu, compacte i homogeni, sense vetes de sorra fina o de llims, les condicions de filtre a) i b) seran substituïdes pel següent: $0.1\text{mm} < F15 < 0.4\text{mm}$

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

-Tamany màxim de l'àrid comprès entre 20mm i 80mm

-Coeficient d'uniformitat $\frac{D60}{D20} < 4.$

Plasticitat

El material filtrant serà no plàstic, y el seu equivalent de sorra serà superior a 30.

Qualitat

El coeficient de desgast dels materials d'origen petri, mesurat per l'assaig de "Los Angeles", segons la norma NLT-149/72, serà inferior a 40. El materials procedents d'escòries hauran de ser aptes per al seu ús en obres de formigó.

Els materials d'altra naturalesa hauran de tenir una estabilitat química i mecànica suficient, d'acord amb els criteris establerts en projecte.

Control d'execució:

Aplecs.

Els aplecs de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la segregació i contaminació dels mateixos. Es tindran presents les següents precaucions: evitar una exposició perllongada del material a la intempèrie; formar els aplecs sobre una superfície que no contamini el material; evitar la barreja de diferents tipus de materials.

S'eliminaran els aplecs, totes les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys.

Preparació de la superfície d'assentament

Quan el farciment s'hagi d'assentar sobre un terreny on hi hagi corrents d'aigua superficial o subàlvia, abans de començar la seva execució, es desviaran les primeres i es captaran i conduiran les últimes, fora de l'àrea on s'hagi de construir el farciment.

Execució de les tongades

Els materials del farciment s'estendran en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement horitzontal. El gruix d'aquestes tandes serà prou reduït perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit. Quan una tongada hagi d'estar constituïda per materials de diferents granulometria, s'adoptaran les mesures necessàries per crear entre ells una superfície contínua de separació.

El farciment del extradossat de les obres de fàbrica es realitzarà de manera que no es posi en perill l'estabilitat de les mateixes.

Extensió i compactació.

Abans de procedir a estendre cada tipus de material, es comprovarà que sigui homogeni i que la seva humitat sigui la adequada per a evitar-ne la segregació durant la posada en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la, sense alterar la homogeneïtat del material. El grau de compactació a aconseguir en cada tongada dependrà de la ubicació de la mateixa. En cap cas, aquest grau de compactació serà inferior al major dels que tenen els terrenys o materials adjacents situats al mateix nivell.

Protecció del reblert.

Les feines es realitzaran de manera que s'eviti en tot moment la contaminació del reblert per materials estranys, o per la circulació, a través del mateix, d'aigua de pluja carregada de partícules fines. A aquest

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

efecte, els reblerts s'executaran en el menor temps possible i, una vegada acabats, es cobriran de manera provisional o definitiva per a evitar la seva contaminació.

També s'adoptaran les precaucions necessàries per a evitar l'erosió o pertorbació dels reblert d'execució, a causa de les pluges, així com els entollaments superficials d'aigua.

Si, malgrat les precaucions adoptades, es produís la contaminació o pertorbació d'alguna zona de replè, es procedirà a eliminar el material afectat i a substituir-lo per material en bones condicions. Aquesta operació no serà abonable.

Limitacions en l'execució.

Els reblerts localitzats s'executaran només quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a 0ºC, en cas contrari, s'hauran de suspendre els treballs.

Sobre les capes en execució haurà de prohibir-se l'acció de tot tipus de tràfic, fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és possible, el tràfic que hagi de passar necessàriament sobre elles, es distribuirà de manera que no es concentrin petges de rodades en la superfície.

3.3. EVACUACIÓ D'AIGUA

3.3.1. CUNETES I SÈQUIES DE FORMIGÓ

Cunetes i sèquies executades a obra

En aquest apartat es descriu l'execució de cunetes i sèquies de formigó, construïdes sobre un llit d'assentament prèviament preparat.

Execució de les obres.

Un cop anivellat i preparat el llit d'assentament de la cuneta o sèquia de desaigua, es procedirà a la fabricació, posada en obra i curat del formigó segons les prescripcions descrites en el seu apartat corresponent.

Les petites deficiències superficials hauran de ser corregides mitjançant l'aplicació de morter de ciment..

Cunetes i sèquies prefabricades.

En aquest apartat es descriu la fabricació i posada en obra de cunetes i sèquies prefabricades de formigó, construïdes sobre un llit d'assentament prèviament preparat.

La forma i dimensions, així com el tipus de formigó, seran els previstos en projecte.

Execució de les obres.

La fabricació de les cunetes i sèquies de desaigua de formigó prefabricades s'ajustarà a les condicions assenyalades en l'apartat referent a obres de formigó en massa i armat.

Un cop anivellat i preparat el llit d'assentament de la cuneta i sèquia de desaigua a col·locar, es procedirà a l'execució del fonament corresponent, que es realitzarà amb formigó definit en projecte.

Les peces prefabricades es col·locaran perfectament alineades i amb la cara superior de la solera a les cotes previstes en les rasants respectives.

Les juntes d'assentament, així com les verticals, hauran de ser rebudes amb morter de ciment.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CONTROL DE QUALITAT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR 2
1. TERRES 2
1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLÈ 2
2. SORRES I GRAVES 3
2.1. TOT-U PER A BASES I SUBBASES 3
3. EVACUACIÓ D'AIGUA 5
3.1. TUBS PER A CONDUCCIONS 5
4. PAVIMENTS 6
4.1. BASES DE FORMIGÓ 6
4.2. PAVIMENTS DE FORMIGÓ 7
4.3. GUALS I LLAMBORDINS DE PEDRA 7
4.4. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER CORTEN 8
5. MATERIAL VEGETAL 9
5.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS 9
5.2. TERRA VEGETAL 10
5.3. COMPOSTATGE 11

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR
1. TERRES

1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE CORONACIÓ DE TERRAPLÈ

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS - QUALITAT DE TERRES A LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS

CODI	TERRES ADEQUADES

TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	>1,75 gr/cm^3
GRANULOMÈTRIC	Elements ∅>10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.08 < 35% elements que passen pel tamís 2 < 80%
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
ÍNDEX C.B.R.	≥5
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 1%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114

CODI	TERRES SELECCIONADES

TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	> 1,75 gr/cm^3
GRANULOMÈTRIC	Elements ∅>10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.40 < 15% o O que compleixin totes les condicions següents: - elements que passen pel tamís 2 < 80% - elements que passen pel tamís 0.40 < 75% - elements que passen pel tamís 0.08 < 25% - límit líquid LL < 30 - Índex de plasticitat IP < 10
LÍMITS D'ATTERBERG	IP < 10 LL<30
ÍNDEX C.B.R.	≥5 inflament amb 100%PM =0%
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 0,2%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114

TIPUS D'ASSAIGS	
DENSITAT	> = 100% PM

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2. SORRES I GRAVES

2.1. TOT-U PER A BASES I SUBBASES

QUALITAT DEL MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS DE RECEPCIÓ									
TIPUS	**TOT-Ú ARTIFICIAL** Es pot utilitzar materials granulars reciclats per a trànsit pesat T2 i T4						**TOT-Ú NATURAL**		
CONTINGUT DE COMPOSTOS DE SOFRE, SO_3 (s. UNE-EN 1744-1)	<0,5% En contacte amb capes tractades amb ciment		<1%				<0,5% En contacte amb capes tractades amb ciment		<1%
MATERIA ORGÀNICA, MARGA, TERROSSOS D'ARGILA	NUL·LA								
COEFICIENT DE NETEJA (s. annex C de la UNE 146130)	<2						-		
EQUIVALENT DE SORRA (s. UNE-EN 933-8, 9)	>40 T00-T1	>35 T2-T4 i vorals de T00 a T2	>30 vorals de T3-T4				>35 T00-T1	>30 T2-T4 i vorals de T00 a T2	>25 vorals de T3-T4
	Si no compleix l'anterior: Blau Metilè <10 i:								
	EA≥35 T00-T1	≥30 T2-T4 i vorals de T00 a T2	≥25 vorals de T3-T4						
PLASTICITAT (IP i LL) (s. UNE 103104 i UNE 103103)	NO PLÀSTIC						NO PLÀSTIC T00-T3		LL<25 i Ip<6 T4
	Ip<10 i LL<30 Vorals no pavimentats T32 i T4								
COEFICIENT DESGAST "LOS ÁNGELES" (s. UNE-EN 1097-2)	<30 T00-T2		<35 T3-T4 i vorals				<35 T00-T2		<40 T3-T4 i vorals
	Per a materials reciclats ZAD20:						Per a materials reciclats:		
	<35 T00-T2		<40 T00-T2				<40 T00-T2		<45 T00-T2
COEFICIENT DE FORMA (ÍNDEX DE LLENQUES) (s. UNE-EN 933-3)	I_{II}<35						NUL		
ANGULOSITAT (s. UNE-EN 933-5) partícules triturades	100% T00-T0		75% T1-T2		50% resta		NUL		
GRANULOMETRIA (s. UNE-EN 933-1, 2)	Ob. (mm)	ZA25		ZA20		ZAD20	ZA25	ZA20	ZAD20
	50	-		-		-	100	-	-
	40	100		-		-	80-95	100	-
	25	75-100		100		100	60-90	75-95	100
	20	65-90		75-100		65-100	54-84	65-90	80-100
	8	40-63		45-73		30-58	35-63	40-68	45-75
	4	36-45		31-54		14-37	22-46	24-51	32-61

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	2	15-32	20-40	0-15	15-35	20-40	25-50
	0,50	7-21	9-24	0-6	7-23	7-26	10-32
	0,25	4-16	5-18	0-4	4-18	4-20	5-24
	0,063	0-9	0-9	0-2	0-9	0-11	0-11
		En tots els casos, el material que passa pel tamís 0,063 serà menor a 2/3 del material que passa pel de 0,250					
ÍNDEX C.B.R.		>=20 amb un 97% PM					

COMPACTACIÓ DEL MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS D'EXECUCIÓ							
DENSITAT PER SONDA NUCLEAR (s. UNE 103501)		=100% PM T00-T2		≥98% PM T3-T4 o vorals		≥98% PM	
PLACA DE CÀRREGA, E_{v2} (s. NLT-357)		≥180 Mpa T0-T1	≥150 Mpa T2	≥100 Mpa T3	≥80 Mpa T4-vorals	≥80 Mpa T3	≥60 Mpa T4-vorals
						TOT-Ú a coronació d'esplanada: valor x 1'3	
MÒDUL DE DEFORMABILITAT (E_{v2}/E_{v1})		<2.2					
DIFERÈNCIA ENTRE	RASANT PROJECTE I RASANT ACABADA	De 0 a -15 mm T00 i T2 De 0 a -20mm la resta					
	AMPLADA PROJECTE I AMPLADA ACABADA	0					
	ESPESSOR PROJECTE I ESPESSOR ACABAT	0					

DADES COMPLEMENTÀRIES	
Si el material prové de restes d'enderrocs:	
LÍMITS D'ATTERBERG	IP=0
ÍNDEX C.B.R.	Quantitat que s'infla < 2%
CONTINGUT DE MATERIALS	Petris.....>=95% Asfàltics....<1% De fusta....<0.5%

Anotacions:
ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3. EVACUACIÓ D'AIGUA

3.1. TUBS PER A CONDUCCIONS

QUALITAT DEL MATERIAL

CODI	TUBS DE SANEJAMENT DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 315 / 400 / 500 / 630 / 710mm
ESPECIFICACIONS	4 BAR pressió nominal s/ UNE 53-131-90 classificació CEN: PE80
COMPORTAMENT A LA CALOR	Els tubs no mostraran fissures, de laminació o bombolles
RESISTÈNCIA A L'IMPACTE	TIR <= 10%
ASSAIGS DE FLEXIÓ TRANSVERSAL	Deformació <30%
ASSAIG D'ESTANQUITAT	Ha de mostrar una total estanquitat

CODI	TUBS DE TELECOMUNICACIONS DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 125 / 160 mm
ESPECIFICACIONS	Alta densitat. Doble paret

CODI	TUBS DE REG DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 50 / 110 mm
ESPECIFICACIONS	6 BAR pressió nominal s/ UNE 53-131-90 classificació CEN: PE80

CODI	TUBS DE GAS DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 90 / 110 mm
ESPECIFICACIONS	Densitat mitjana - Sèrie SPR 11 s/ UNE 53-333-90 1R

CODI	TUBS DE FORMIGÓ PREFABRICAT
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 300 / 400 / 500 / 600 / 800 / 1000 / 1200 / 1500
ESPECIFICACIONS	Homologat por EMSA 4 BAR pressió nominal encadellat amb anell electromèric

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

4.1. BASES DE FORMIGÓ

QUALITAT DEL FORMIGÓ

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAIGS	
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	H 50.....f est=5 N/mm² H 100.....f est=10 N/mm² H125.....f est=12.5 N/mm² H150.....f est=15 N/mm² H200.....f est=20 N/mm² H225.....f est=22.5 N/mm² H250.....f est=25 N/mm² H300.....f est=30 N/mm² H350.....f est=35 N/mm² H400.....f est=40 N/mm² H500.....f est=50 N/mm²
CONSISTÈNCIA	Seca: 0-2 Plàstica: 3-5 Tova: 6-9 Fluida: 10-15 Líquida: <15

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

4.2. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

QUALITAT DEL FORMIGÓ

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAIGS	
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	H 50.....f est=5 N/mm² H 100.....f est=10 N/mm² H125.....f est=12.5 N/mm² H150.....f est=15 N/mm² H200.....f est=20 N/mm² H225.....f est=22.5 N/mm² H250.....f est=25 N/mm² H300.....f est=30 N/mm² H350.....f est=35 N/mm² H400.....f est=40 N/mm² H500.....f est=50 N/mm²
CONSISTÈNCIA	Seca: 0-2 Plàstica: 3-5 Tova: 6-9 Fluida: 10-15 Líquida: <15

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

4.3. GUALS I LLAMBORDINS DE PEDRA

QUALITAT DE LA PEDRA

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	Correspon a l'especificat per la DO
ASSAIG ORGANOLÈPTIC	Ha de ser homogeni, de gra fi i uniforme, de textura compacta, que no tingui esquerdes, coqueres, pèls, cops i restes orgàniques
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	Planeitat de cara superior. Dimensions especificades en projecte.

ASSAJOS D'ELEMENT EXECUTAT	
PES ESPECÍFIC NET	> 2500 Kg/m³
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ	> 1300 Kg/cm²
DESGAST A LA FRICCIÓ	< 0.13 cm
RESISTÈNCIA A LA GELADA	No presentaran esquerdes, escantellats ni cap alteració visible

CODI	POSADA EN OBRA

ASSAJOS D'EXECUCIÓ	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	No presentarà desviacions visibles

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

4.4. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER CORTEN

QUALITAT DEL PERFIL

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS	
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	Acer corten tipus S355 JW amb certificat

Segons EN 10027-1 y CR 10260	Segons EN 10027-1	C	Mn	Si	S	P máx	Cr	Cu	N%	Estat desoxidació
S235JOW S235J2W	1.8958 1.8961	0,13	Máx. 1.0	0,75	0,035 0,030	0,035	0,4-0,8	0,25 - 0,55	0,009	FNFF
S355JOWP S355J2WP	1.8945 1.8946	0,12	0,5-1,5	0,5	0,040 0,035	0,040 0,035	0,3-1,25	0,25 - 0,55	0,009	FNFF
S355JOW S355J2W S355K2W	1.8959 1.8965 1.8967	0,16	0,5-1,5	0,5	0,035 0,035 0,035	0,035 0,035 0,035	0,4-0,8	0,25 - 0,55	0,009	FNFFF

ENSAYO DE MEDIDA Y TOLERANCIA DIMENSIONAL	Dimensions especificades en projecte

CODI	POSADA EN OBRA

ASSAJOS D'EXECUCIÓ	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	No presentarà desviacions visibles

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

PEL QUE FA AL TRACTAMENT D'OXIDACIÓ EN TALLER, ELS PASSOS QUE S'HAN DE SEGUIR EN LA SEVA EXECUCIÓ SÓN:
-SORREJAR LES PECES.
-APLICAR PRODUCTES D'OXIDACIÓ.
-APLICAR PRODUCTE DE PARO D'OXIDACIÓ.
-APLICAR UNA CAPA DE VERNÍS.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

5. MATERIAL VEGETAL

5.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS (requerits i controlats a viver per la DF)

TIPOLOGIA		
ESPÈCIE		
VARIETAT		
DOCUMENTACIÓ D'IDENTIFICACIÓ	Etiqueta	SEGONS ESPÈCIE
	Marcatge	SEGONS ESPÈCIE
	Passaport Fitosanitari	SEGONS ESPÈCIE
CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídric	BEN HIDRATAT
	Estat sanitari	ARBRE SÀ
MORFOLOGIA	Totalment ramificat	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Capçada en creu	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Capçada fletxat	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Tronc arbustiu troncs múltiples	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Port arbustiu d'un sol tronc	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Grups d'arbres	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL	Arrel nua	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Pa de terra	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Contenidor	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Altres recipients	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE

QUALITAT PART AÈRIA		
MORFOLOGIA	∅ coll arrel	SEGONS ESPÈCIE
	Perímetre del tronc	SEGONS ESPÈCIE
	Alçària de la planta	SEGONS ESPÈCIE
	Amplària capçada	-
	Color fullatge i brancatge	SENSE PRESÈNCIA DE MALALTIES
	Rectitud del tronc	RECTE
	Refaldat	< 1/3 ALÇADA TOTAL
	Relació part aèria /sistema radical	PROPORCIONAL
	Disminució paulatina del Ø del tronc	UNIFORME
	Capçada en creu, mínim de branques	MÍNIM 3 I BEN ORIENTADES
DEFECTES	Ferides cicatritzades	NO S'ACCEPTARÀ
	Parcialment o totalment dessecat	NO S'ACCEPTARÀ
	Malformació (tija totalment corbada)	NO S'ACCEPTARÀ
	Gemma terminal Inexistent o defectuosa	NO S'ACCEPTARÀ
	Ramificació insuficient	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles recents danyades (planta perennifolia)	NO S'ACCEPTARÀ

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	Coll arrel danyat	NO S'ACCEPTARÀ
	Troncs i guies múltiples (codominants)	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles I gemmes seques	NO S'ACCEPTARÀ
	Branques trencades	NO S'ACCEPTARÀ
	Fletxa trencada	NO S'ACCEPTARÀ

QUALITAT PART SUBTERRÀNIA		
MORFOLOGIA	Forma, aspecte	UNIFORME
	Longitud d'arrels	-
	Volum d'arrels	PROPORCIONAL AL PA DE TERRA O CONTENIDOR
	Característiques del sòl de cultiu	SENSE EVIDÈNCIES DE MALALTIES
	Tronc centrat en contenidor	CENTRAT
	Arpilleria de Pa de terra	MATERIAL DEGRADABLE
DEFECTES	Arrel axonomorfa enrotllada espiralitzada o estrangulada	NO S'ACCEPTARÀ
	Arrel secundàries inexistents o greument amputades	NO S'ACCEPTARÀ
	Arrel axonomorfa remuntant	NO S'ACCEPTARÀ
	Insuficient densitat radicular	NO S'ACCEPTARÀ
	Esquerdes en el guix de pa de terra	
	Arrels sortint per els forats de drenatge	

ESPECIFICACIONS PER A ARBRES D'ALINEACIÓ	
MORFOLOGIA DE L'ARBRE	BRANQUES PRINCIPALS SENSE EXCESSIVES RAMIFICACIONS
	CAPÇADA EQUILIBRADA AMB EL TRONC
	TRONCS ÚNICS, RECTES I VERTICALS
	FLETXA INTACTA
UNIFORMITAT DEL LOT	MATEIX Ø DE TRONC
	MATEIXA ALÇADA TOTAL
	MATEIXA ALÇADA DE CAPÇADA
	MATEIX VOLUM I CONFORMACIÓ DE CAPÇADA

ALTRES	

5.2. TERRA VEGETAL

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CODI	ESTESA DE TERRA VEGETAL

TIPUS D'ASSAIGS	
CONTINGUT D'HUMITAT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE FOSFOR	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE POTASSI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MAGNESI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CALCI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SODI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT D'ARGILA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIMS FINS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CLASSE TEXTURA USDA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
HUMITAT DE SATURACIÓ	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
PH	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE NITROGEN	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CARBONATS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

5.3. COMPOSTATGE

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CODI	ESTESA D'ABONAMENT

CARACTERÍSTIQUES FÍSICO QUÍMIQUES	
PH	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CODUCTIVITAT ELÈCTRICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA SECA (MT)	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA (MOT)	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
DENSITAT APARENT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT N KJELDAHL	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE N-NH4	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE K-K2O	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Ca-CaO	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Mg-MgO	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE Fe	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE P-P2O5	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

ÍNDEX DE MADURACIÓ	
CONTINGUT CARBONI NITRÒGEN C/N	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
GRAU D'ESTABILITAT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE NITRÒGEN NO HÍDRIC	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÁNICA RESISTENT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

FITXES DEL PROGRAMA DE CONTROL

CONTROL DE QUALITAT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

FREQÜÈNCIES I CONTROLS 1
1. TERRES 1
1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT 1
1.2. TOT-U PER A SUBBASES GRANULARS 2
1.3. COMPACTACIÓ DE SUBBASES GRANULARS 2
2. PAVIMENTS 3
2.1. BASES DE FORMIGÓ 3
2.2. PAVIMENT DE FORMIGÓ 4
2.3. VORADES I RIGOLES 4
2.4. GUALS 5
3. MATERIAL VEGETAL 6
3.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES 6
3.2. MATERIAL VEGETAL: ARBUSTS 7
3.3. TERRA VEGETAL – DECAPATGE 8
3.4. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ 9
3.5. COMPOSTATGE 9

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	ACCEPTACIÓ DE LA PROCEDÈNCIA DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
PRÒCTOR MODIFICAT	3 assajos per tres mostres aleatòries s	565,10 m^3	1
GRANULOMÈTRIC	3 assajos per tres mostres aleatòries	565,10 m^3	1
CARES DE FRACTURA	1 assaig per tres mostres aleatòries	565,10 m^3	1
LÍMITS D'ATTERBERG	3 assajos per tres mostres aleatòries	565,10 m^3	1
ASSAIG "LOS ANGELES"	1 assaig per tres mostres aleatòries	565,10 m^3	1
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig per tres mostres aleatòries	565,10 m^3	1

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

FREQÜÈNCIES I CONTROLS
1. TERRES

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

1.2. TOT-U PER A SUBBASES GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	1 assaig cada 1.000 m^3 o fracció diària	17,73 m^3	1
EQUIVALENT DE SORRA	1 assaig cada 1.000 m^3 o fracció diària	17,73 m^3	1
LÍMITS D'ATTERBERG	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada 2 dies	17,73 m^3	1
COEFICIENT DE NETEJA	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada 2 dies	17,73 m^3	1
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana si el volum és menor	17,73 m^3	1
PRÒCTOR MODIFICAT	1 assaig cada 5.000 m^3 o fracció diària	17,73 m^3	1
PARTÍCULES TRITURADES	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana	17,73 m^3	1
ÍNDEX DE LLENQUES	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana	17,73 m^3	1
HUMITAT NATURAL (UNE-EN 1097-5)	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana	17,73 m^3	1
COEFICIENT "LOS ANGELES"	1 assaig cada 20.000 m^3 o cada setmana si el volum és menor	17,73 m^3	1

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

1.3. COMPACTACIÓ DE SUBBASES GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	COMPACTACIÓ

TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
HUMITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 3.000 m^2	17,73 m^3	5
DENSITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 3.000 m^2	17,73 m^3	5
PLACA DE CÀRREGA	1 assaig per cada 6.000 m^2, min. 1 per capa de terraplenat	17,73 m^3	1

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.1. BASES DE FORMIGÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ			
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	3 series de 6 provetes per cada 100 m^3	66,97 m3	3 series x 6 provetes= 18 provetes
A 7 DIES	2 proveta de cada sèrie assajada	66,97 m3	6 provetes
A 28 DIES	2 provetes de cada sèrie assajada	66,97 m3	6 provetes
A 56 DIES	2 proveta de cada sèrie assajada	66,97 m3	6 provetes
CONSISTÈNCIA	1 proveta de cada sèrie assajada	66,97 m3	3 provetes
DADES COMPLEMENTÀRIES			

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.2. PAVIMENT DE FORMIGÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	3 sèries de 5 provetes per cada 100 m^3	118,20m^3	6 sèries x5 provetes = 30 provetes
A 7 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	118,20m^3	6 provetes
A 28 DIES	2 provetes de cada sèrie assajada	118,20m^3	12 provetes
A 56 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	118,20m^3	6 provetes
CONSISTÈNCIA	1 assaig per cada sèrie assajada	118,20m^3	6 provetes

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

2.3. VORADES I RIGOLES

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG DEMESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1	1
PES ESPECÍFIC NET	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1	1
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ (proveta de 10 cm)	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1	1
DESGAST A LA FRICCIÓ	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1	1
RESISTÈNCIA A LA GELADA	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1	1

CODI	ENSAYO DE EJECUCIÓN

TIPUS D'ASSAJOS	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	Cada 10ml de superfície executada

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

2.4. GUALS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAJOS			
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	1 per partida rebuda	Control Documental	Control Documental
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	1 assaig por mostra de tres mostres aleatòries en fàbriques (mateixes dimensions) 1 assaig por mostra de tres mostres aleatòries recepcionades (mateixes dimensiones)	Control Documental	Control Documental
ASSAJOS DE L'ELEMENT EXECUTAT			
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A FLEXIÓ	1 assaig cada 5 guals col·locats	Control Documental	Control Documental
ASSAIG D'ABSORCIÓ D'AIGUA	1 assaig cada 5 guals col·locats	Control Documental	Control Documental
ASSAIG DE DESGAST PER FRICCIÓ	1 assaig cada 5 guals col·locats	Control Documental	Control Documental
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A LA GELADA	1 assaig cada 5 guals col·locats	Control Documental	Control Documental
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	Cada 10ml de superfície executada	Control Documental	Control Documental
DADES COMPLEMENTÀRIES			

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3. MATERIAL VEGETAL

3.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES

CONTROL EN ARBRES EXISTENTS PER PART DE LA DF

ESPÈCIES:		1 per espècie
CONTROL VISUAL		
CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídric	1 per espècie
	Estat sanitari	1 per espècie
MORFOLOGIA	Totalment ramificat	1 per espècie
	Copa en creu	1 per espècie
	Copa en fletxa	1 per espècie
	Tronc arbustiu, troncs múltiples	1 per espècie
	Port arbustiu d'un sol tronc	1 per espècie
	Grup d'arbres	1 per espècie
QUALITAT PART AÈRIA		
MORFOLOGÍA	∅ coll arrel	1 per espècie
	Perímetre del tronc	1 per espècie
	Altura de la planta	1 per espècie
	Amplada copa	1 per espècie
	Color fulles i brancatge	1 per espècie
	Rectitud del tronc	1 per espècie
	Elevació de la copa	1 per espècie
	Relació part aèria /sistema radical	1 per espècie
	Disminució gradual del Ø del tronc	1 per espècie
	Copa en creu, mínim de branques	1 per espècie
DEFECTOS	Ferides cicatritzades	1 per espècie
	Parcialment o totalment dessecat	1 per espècie
	Malformació (tija totalment corba)	1 per espècie
	Gemma terminal Inexistent o defectuosa	1 per espècie
	Ramificació insuficient	1 per espècie
	Fulles recents malmeses (planta perennifòlia)	1 per espècie
	Coll arrel malmesa	1 per espècie
	Troncs i guies múltiples (codominants)	1 per espècie
	Fulles i gemma seca	1 per espècie
	Branques trencades	1 per espècie
	Fletxa trencada	1 per espècie
CONTROL D'ARBRES D'ALINEACIÓ		
MORFOLOGIA DE L'ARBRE	Branques principals sense excessives ramificacions	1 per espècie

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

	Copa equilibrada amb el tronc	1 per espècie
	Troncs únics, rectes i verticals	1 per espècie
	fletxa intacta	1 per espècie

ALTRES	

3.2. MATERIAL VEGETAL: ARBUSTS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

ESPECIE	
VARIETAT	

CONTROL VISUAL		EN VIVER	RECEPCIÓ	FINAL D'OBRA
TIPOLOGIA D'ARBRE	Totalment ramificat	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Copa en creu	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Copa fletxada	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Tronc arbustiu troncs múltiples	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Port arbustiu un sol tronc	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Grups d'arbres	Control Documental	Control Documental	Control Documental
QUALITAT PART AÈRIA	Caràcter morfològic: ∅ coll arrel	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Perímetre del tronc	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Altura de la planta	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Amplada copa	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Color fulles i brancatge	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Ferides cicatritzades	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Parcialment o totalment dessecat	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Malformació(tija corba)	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Gemma terminal Inexistent o defectuosa	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Ramificació insuficient	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Fulles recents malmeses (planta perennifòlia)	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós: Coll d'arrel malmès	Control Documental	Control Documental	Control Documental
PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL	Arrel nua	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Pa de terra	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Contenidor	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Altres recipients	Control Documental	Control Documental	Control Documental
QUALITAT PART SUBTERRÀNIA	Caràcter morfològic: Forma, aspecte	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter morfològic: Longitud d'arrels	Control Documental	Control Documental	Control Documental

		Volum d'arrels	Control Documental	Control Documental	Control Documental
	Caràcter defectuós	Arrel axonomorfa enrotllada espiralizada o estrangulada	Control Documental	Control Documental	Control Documental
		Arrels secundàries inexistents o greument amputades	Control Documental	Control Documental	Control Documental
		Arrel axonomorfa remunt.	Control Documental	Control Documental	Control Documental
		Insuficient densitat radicular	Control Documental	Control Documental	Control Documental

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3.3. TERRA VEGETAL – DECAPATGE

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE TIERRA VEGETAL

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
CONTINGUT D'HUMITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE FOSFOR	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE POTASSI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MAGNESI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CALCI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SODI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT D'ARGILA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIMS FINS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CLASSE TEXTURA USDA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
HUMITAT DE SATURACIÓ	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITROGEN	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CARBONATS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

3.4. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE TIERRA VEGETAL

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
CONTINGUT D'HUMITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE FOSFOR	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE POTASSI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MAGNESI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CALCI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SODI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT D'ARGILA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIMS FINS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CLASSE TEXTURA USDA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
HUMITAT DE SATURACIÓ	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITROGEN	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CARBONATS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

3.5. COMPOSTATGE

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE ABONOS

CARACTERÍSTIQUES FÍSICO QUÍMIQUES	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CODUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA SECA (MT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA (MOT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
DENSITAT APARENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT N KJELDAHL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE N-NH4	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE K-K2O	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Ca-CaO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Mg-MgO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Fe	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE P-P2O5	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

ÍNDEX DE MADURESA			
CONTINGUT CARBONI NITRÒGEN C/N	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
GRAU D'ESTABILITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITRÒGEN NO HÍDRIC	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÁNICA RESISTENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CONTROL DE QUALITAT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	01	TERRES
Titol 3	01	IDENTIFICACIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P035-01VE U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P035-01V1 U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 P035-01VB U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 P035-01VF U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 P2V1-02OX U ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 254

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	01	TERRES
Titol 3	03	IDENTIFICACIÓ DE TOT-U

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03D6206 U DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P035-01V1 U ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P035-01VB U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P035-01VE U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 J030KB0L U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE LLENQUES I AGULLES D'UNA MOSTRA DE GRANULAT PER A ELABORAR MESCLES BITUMINOSES, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 J0329208 U DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÁNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

AMIDAMENTS

7 P035-01VF U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÒCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 01 TERRES
Titol 3 04 COMPACTACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03DR10P U DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 P2V0-02M7 U ASSAIG DE CÀRREGA IN SITU, AMB PLACA DE 30 CM DE DIÀMETRE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 357

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	1.6 Compactació subbase granular		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 02 PAVIMENTS
Titol 3 01 BASES DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P060-01ZN U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	sèries		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 02 PAVIMENTS

AMIDAMENTS

Titol 3 02 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P060-01ZN U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol 02 PAVIMENTS
Titol 3 03 VORADES I GUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P891-FHRF U DETERMINACIÓ DEL GRUIX PEL MÈTODE NO DESTRUCTIU DEL MICROSCOPI ÒPTIC D'UNA MOSTRA DE RECOBRIMENT ANÒDIC SOBRE ALUMINI, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 2128

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	01	TERRES
Titol 3	01	IDENTIFICACIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P035-01VE	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 7)	77,95	2,000	155,90
2	P035-01V1	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 5)	38,29	2,000	76,58
3	P035-01VB	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103 (P - 6)	43,64	2,000	87,28
4	P035-01VF	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÒCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 8)	144,63	2,000	289,26
5	P2V1-02OX	U	ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 254 (P - 11)	107,04	2,000	214,08

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**823,10**

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	01	TERRES
Titol 3	03	IDENTIFICACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D6206	U	DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8 (P - 3)	22,84	1,000	22,84
2	P035-01V1	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 5)	38,29	1,000	38,29
3	P035-01VB	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103 (P - 6)	43,64	1,000	43,64
4	P035-01VE	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 7)	77,95	1,000	77,95
5	J030KB0L	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE LLENQUES I AGULLES D'UNA MOSTRA DE GRANULAT PER A ELABORAR MESCLES BITUMINOSES, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-3 (P - 1)	40,61	1,000	40,61
6	J0329208	U	DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE LOS ÁNGELES D'UNA MOSTRA DE GRAVA PER A ELABORAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1097-2 (P - 2)	87,84	1,000	87,84
7	P035-01VF	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÒCTOR NORMAL (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 8)	144,63	1,000	144,63

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.03**	**455,80**

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	01	TERRES
Titol 3	04	COMPACTACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DE SONDA NUCLEAR D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017 E1 (P - 4)	12,48	5,000	62,40
2	P2V0-02M7	U	ASSAIG DE CÀRREGA IN SITU, AMB PLACA DE 30 CM DE DIÀMETRE D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 357 (P - 10)	164,96	1,000	164,96

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.04**	**227,36**

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	02	PAVIMENTS
Titol 3	01	BASES DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01ZN	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 9)	105,26	3,000	315,78

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.01**	**315,78**

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	02	PAVIMENTS
Titol 3	02	PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01ZN	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 9)	105,26	6,000	631,56

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.02**	**631,56**

Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR
Capítol	02	PAVIMENTS
Titol 3	03	VORADES I GUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P891-FHRF	U	DETERMINACIÓ DEL GRUIX PEL MÈTODE NO DESTRUCTIU DEL MICROSCOPI ÒPTIC D'UNA MOSTRA DE RECOBRIMENT ANÒDIC SOBRE ALUMINI, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 2128 (P - 12)	86,34	1,000	86,34

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.03**	**86,34**

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

CONTROL DE QUALITAT
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D´ITINERARIS A BEGUR - ID4.3 PLAÇA DE FORNELLS
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BEGUR, FONS NEXT GENERATION EU
ARQUITECTES: IVÁN SÁNCHEZ, MARIO SÚÑER I ROGER MERMI

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TERRES	1.506,26
Capítol	01.02	PAVIMENTS	1.033,68
Obra	**01**	**1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR**	**2.539,94**
			2.539,94

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	1204_CQ_MILLORA ITINERARIS BEGUR	2.539,94
			2.539,94

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

CONTROL DE QUALITAT
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D´ITINERARIS A BEGUR - ID4.3 PLAÇA DE FORNELLS
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BEGUR, FONS NEXT GENERATION EU
ARQUITECTES: IVÁN SÁNCHEZ, MARIO SÚÑER I ROGER MERMI

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.539,94
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 2.539,94.....	152,40
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 2.539,94.....	330,19
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	3.022,53
18 % IVA SOBRE 3.022,53.....	544,06
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	3.566,59

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres mil cinc-cents seixanta-sis euros amb cinquanta-nou cèntims

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

GESTIÓ DE RESIDUS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 2
2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES 2
3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS 2
3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 2
3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER. 3
4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA 4
5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA 4
6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
7. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 7
7.1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 7
7.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS 7
7.3. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS 9
7.4. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA 11
7.5. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS 11
7.6. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 12
8. GESTORS DE RESIDUS 12
9. PRESSUPOST 14

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "*Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición"* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Amb el present annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar en el present document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra, segons especifica el Reial Decret.

Ajuntament de Begur i Fons Next Generation EU, com a promotor de les obres i per tant com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril,* es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. ***Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms***. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01Formigó
17 01 02 Maons
17 01 03 Teules i materials ceràmics
17 02 02 Vidre
17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01 Coure, bronze, llautó
17 04 02 Alumini
17 04 04 Zinc
17 04 05 Ferro i acer
17 04 11Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex.

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs es detalla als amidaments del pressupost, així com el volum de terres no aprofitables. En concepte de resum es s'adjunta la següent taula al present apartat, os es detallen els volums d'enderrocs i excavacions previstos:

CONCEPTE	**VOLUM ESTIMAT (m³)**
ENDERROCS (RUNA)	351,770
ESBROSSADA I TERRA VEGETAL	83,194
TOTAL	**434,964**

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra, a part de l'obtingut específicament de les unitats de demolicions i moviment de terres.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha realitzat a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta la següent taula per realitzar l'esmentada estimació. La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

TAULA D'ESTIMACIÓ DE RESIDUS

Capítol	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*TREBALLS PREVIS I ENDERROCS*	*- €*	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		*- €*		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	**MOVIMENTS DE TERRES**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MOVIMENTS DE TERRES*	*- €*	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		*- €*		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	**FERMS I PAVIMENTS**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*FERMS I PAVIMENTS*	*71.558,60 €*	_	_	_	_	0,00005	3,58	_	_	0,00004	2,86	_	_
Subtotal		*71.558,60 €*						3,58				2,86		
Capítol	**DRENATGE**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*DRENATGE*	*2.610,72 €*	0,00002	0,05	_	_	0,00005	0,13	_	_	0,00004	0,10	_	_
Subtotal		*2.610,72 €*		0,05				0,13				0,10		
Capítol	**XARXA DE REG**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*XARXA DE REG*	*- €*	0,0005	0,00	_	_	0,00005	0,00	_	_	0,00004	0,00	_	_
Subtotal		*0,00 €*		0,00				0,00				0,00		
Capítol	**XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*ENLLUMENAT PÚBLIC*	*- €*	0,00003	0,00	_	_	0,00005	0,00	_	_	0,00004	0,00	_	_
Subtotal		*0,00 €*		0,00				0,00				0,00		
Capítol	**MOBILIARIA URBÀ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MOBILIARI URBÀ*	*0,00 €*	0,00025	0,00	_		0,0005	0,00	_	_	0,000042	0,00	_	_
Subtotal		*0,00 €*		0,00				0,00				0,00		
Capítol	**MURS**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MURS*	*0,00 €*	0,00025	0,00	0,00025	0,00	0,0005	0,00	0,0001	0,00	0,000042	0,00	_	_
Subtotal		*0,00 €*		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
Capítol	**SENYALITZACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SENYALITZACIÓ*	*1.553,56 €*	0,0002	0,31	_		0,0001	0,16	_	_	0,00004	0,06	_	_
Subtotal		*1.553,56 €*		0,31				0,16				0,06		
Capítol	**SEGURETAT I SALUT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SEGURETAT I SALUT*	*4.000,13 €*	0,00004	0,16	0,00002	0,08	_	_	0,00001	0,04	0,00004	0,16	_	_
Subtotal		*4.000,13 €*		0,16		0,08				0,04		0,16		

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m³)
TOTALS	134.173,43 €	0,000024	3,22

	VOLUM (m3)	PES (Tn)
TOTAL ESPECIALS	3,22	3,54
TOTAL PLÀSTIC	0,52	0,31
TOTAL FUSTA	0,08	0,06
TOTAL RUNA	3,86	8,89
TOTAL FERRALLA	0,04	0,31
TOTAL PAPER I CARTRÓ	3,19	2,71
TOTAL RESTES VEGETALS	0,00	0,00
TOTAL NO ESPECIALS	7,70	12,29

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991,** de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

7. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

7.1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

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

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

7.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

CONTENIDOR DE RESIDUS INERTS

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

CONTENIDORS DE RESIDUS NO ESPECIALS

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

7.3. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residu ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu:

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

7.4. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

7.5. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

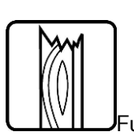
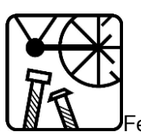
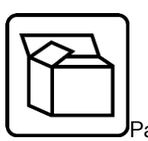
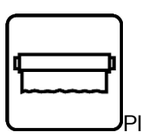
Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

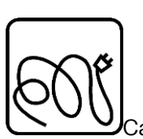
CODI LER: 170107, 170504, (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

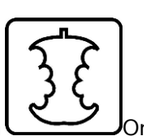
No especials barrejats

Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:


Fusta

Ferralla

Paper i cartró

Plàstic

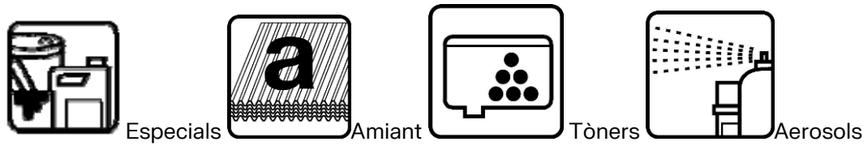

Cables elèctrics

Poda

Orgànica

Terres

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Especials


Especials Amiant Tòners Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

7.6. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

-Fitxes d'acceptació.

-Fulls de seguiment.

-Fulls de seguiment itinerant.

-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

8. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, en les taules adjuntes.

Residus inerts i runes

Nom del gestor: CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, SA	
Codi de gestor	E-32.90
Operacions autoritzades	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials T24 Tractament per evaporació T31 Tractament fisicoquímic i biològic V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envassos V99 Altres
Adreça física	CTRA. B231, KM.8,5 (ABOCADOR CAN MATA) (08781) **ELS HOSTALETS DE PIEROLA**
Adreça correspondència	C/ PRINCIPE DE VERGARA, 138 (28001) **MADRID**
Telèfon	937 756 880

Plàstics

Nom del gestor: TÈCNIQUES I RECUPERACIONS DEL GIRONÈS, SL	
Codi de gestor:	E-865.04
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V99 Altres
Adreça física	C/ TER, S/N 17460 CELRÀ
Adreça de correspondència	C/ TER S/N 17460 CELRÀ
Telèfon	972 49 41 30

Fustes

Nom del gestor: TÈCNIQUES I RECUPERACIONS DEL GIRONÈS, SL	
Codi de gestor:	E-865.04
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V99 Altres
Adreça física	C/ TER, S/N 17460 CELRÀ
Adreça de correspondència	C/ TER S/N 17460 CELRÀ
Telèfon	972 49 41 30

Ferralla

Nom del gestor: TÈCNIQUES I RECUPERACIONS DEL GIRONÈS, SL	
Codi de gestor:	E-865.04
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V99 Altres
Adreça física	C/ TER, S/N 17460 CELRÀ
Adreça de correspondència	C/ TER S/N 17460 CELRÀ
Telèfon	972 49 41 30

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Paper i cartró.

Nom del gestor: TÈCNIQUES I RECUPERACIONS DEL GIRONÈS, SL	
Codi de gestor:	E-865.04
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V99 Altres
Adreça física	C/ TER, S/N 17460 CELRÀ
Adreça de correspondència	C/ TER S/N 17460 CELRÀ
Telèfon	972 49 41 30

Restes vegetals

Nom del gestor: TERRES VEGETALS EMPORDÀ,SL	
Codi de gestor	E-951.06
Operacions autoritzades	V83 Compostatge
Adreça física	POL.IND 8 – CAMÍ VELL DE TAMARIU, PARC.73-74 17200 PALAFRUGELL
Adreça de correspondència	C/ TORRENT, 24 17200 PALAFRUGELL
Telèfon	972 30 13 72

Residus especials

Nom del gestor: ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA	
Codi de gestor	E-01.89
Operacions autoritzades	T13 Deposició de residus especials
Adreça física	CAN PALÀ, S/N (08719) **CASTELLOLÍ**
Adreça de correspondència	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III (08719) **CASTELLOLÍ**
Telèfon	938 047 131

9. PRESSUPOST

A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus provinents d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderrocs.

La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderrocs es comptabilitzen directament al pressupost del projecte, als seus capítols corresponents.

S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

El total del cost de la gestió de residus de la construcció generats en obra és de 1.004,98€. (Segons quadre adjunt a continuació)

*Aquest import s'adjunta al pressupost general com a partida alçada a justificar (si és per Bagursa) o amb criteri d'amidament segons càlcul teòric d'estudi de residus (per a un altre promotor).

L'import total de la gestió de residus serà de 12.386,27 €.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

CONCEPTE	UNITAT	AMIDAMENT	PREU UNITARI	IMPORT
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	m3	10,92	10,25 €	111,89 €
Residus Especials		3,22		
Residus no especials		7,70		
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	m3	7,70	16,30 €	125,44 €
Residus no especials		7,70		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	0,52	- €	- €
Residus de plàstic		0,52		
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)	m3	0,08	4,17 €	0,33 €
Residus de fusta		0,08		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	0,04	-10,20 €	-0,41 €
Residus de ferralla i metal·lics		0,04		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	3,19	- €	- €
Residus de paper i cartró		3,19		
Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb 0 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	0,00	21,05 €	- €
Residus vegetals		0,00		
Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 4 m3 de capacitat	m3	3,22	34,45 €	110,95 €
Residus Especials		3,22		
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	3,22	229,25 €	738,22 €
Residus Especials		3,22		
	TOTAL IMPORT GESTIÓ DE RESIDUS			**1.086,42 € €**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 2
2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES 2
3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS 2
3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 2
3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER. 3
4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA 4
5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA 4
6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
7. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 7
7.1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 7
7.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS 7
7.3. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS 9
7.4. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA 11
7.5. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS 11
7.6. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 12
8. GESTORS DE RESIDUS 12
9. PRESSUPOST 14

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "*Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición"* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Amb el present annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar en el present document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra, segons especifica el Reial Decret.

Ajuntament de Begur i Fons Next Generation EU, com a promotor de les obres i per tant com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril,* es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. ***Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms***. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01 Formigó
17 01 02 Maons
17 01 03 Teules i materials ceràmics
17 02 02 Vidre
17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01 Coure, bronze, llautó
17 04 02 Alumini
17 04 04 Zinc
17 04 05 Ferro i acer
17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex.

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs es detalla als amidaments del pressupost, així com el volum de terres no aprofitables. En concepte de resum es s'adjunta la següent taula al present apartat, os es detallen els volums d'enderrocs i excavacions previstos:

CONCEPTE	**VOLUM ESTIMAT (m³)**
ENDERROCS (RUNA)	75,351
EXCAVACIÓ (TERRES)	117,031
TOTAL	**192,382**

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra, a part de l'obtingut específicament de les unitats de demolicions i moviment de terres.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha realitzat a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta la següent taula per realitzar l'esmentada estimació. La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

TAULA D'ESTIMACIÓ DE RESIDUS

Capítol	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*TREBALLS PREVIS I ENDERROCS*	*- €*	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		*- €*		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	**MOVIMENTS DE TERRES**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MOVIMENTS DE TERRES*	*- €*	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		*- €*		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	**FERMS I PAVIMENTS**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*FERMS I PAVIMENTS*	*84.661,20 €*	_	_	_	_	0,00005	4,23	_	_	0,00004	3,39	_	_
Subtotal		*84.661,20 €*						4,23				3,39		
Capítol	**DRENATGE**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*DRENATGE*	*18.366,80 €*	0,00002	0,37	_	_	0,00005	0,92	_	_	0,00004	0,73	_	_
Subtotal		*18.366,80 €*		0,37				0,92				0,73		
Capítol	**XARXA DE REG**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*XARXA DE REG*	*10.612,27 €*	0,0005	5,31	_	_	0,00005	0,53	_	_	0,00004	0,42	_	_
Subtotal		*10.612,27 €*		5,31				0,53				0,42		
Capítol	**XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*ENLLUMENAT PÚBLIC*	*9.527,30 €*	0,00003	0,29	_	_	0,00005	0,48	_	_	0,00004	0,38	_	_
Subtotal		*9.527,30 €*		0,29				0,48				0,38		
Capítol	**MOBILIARIA URBÀ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MOBILIARI URBÀ*	*16.567,86 €*	0,00025	4,14	_		0,0005	8,28	_	_	0,000042	0,70	_	_
Subtotal		*16.567,86 €*		4,14				8,28				0,70		
Capítol	**MURS**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MURS*	*0,00 €*	0,00025	0,00	0,00025	0,00	0,0005	0,00	0,0001	0,00	0,000042	0,00	_	_
Subtotal		*0,00 €*		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
Capítol	**SENYALITZACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SENYALITZACIÓ*	*661,86 €*	0,0002	0,13	_		0,0001	0,07	_	_	0,00004	0,03	_	_
Subtotal		*661,86 €*		0,13				0,07				0,03		
Capítol	**SEGURETAT I SALUT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SEGURETAT I SALUT*	*3.277,10 €*	0,00004	0,13	0,00002	0,07	_	_	0,00001	0,03	0,00004	0,13	_	_
Subtotal		*3.277,10 €*		0,13		0,07				0,03		0,13		

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m³)
TOTALS	170.011,27 €	0,000024	4,08

	VOLUM (m3)	PES (Tn)
TOTAL ESPECIALS	4,08	4,49
TOTAL PLÀSTIC	10,36	6,22
TOTAL FUSTA	0,07	0,05
TOTAL RUNA	14,51	33,37
TOTAL FERRALLA	0,03	0,26
TOTAL PAPER I CARTRÓ	5,78	4,91
TOTAL RESTES VEGETALS	0,00	0,00
TOTAL NO ESPECIALS	30,75	44,81

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991,** de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

7. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

7.1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

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

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

7.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

CONTENIDOR DE RESIDUS INERTS

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

CONTENIDORS DE RESIDUS NO ESPECIALS

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

7.3. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residu ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu:

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

7.4. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

7.5. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

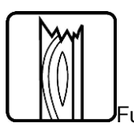
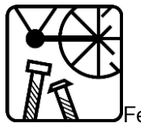
Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

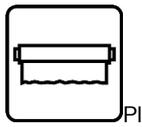
CODI LER: 170107, 170504, (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

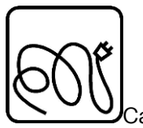
No especials barrejats

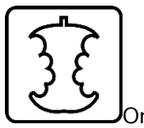
Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:


Fusta

Ferralla

Paper i cartró

Plàstic

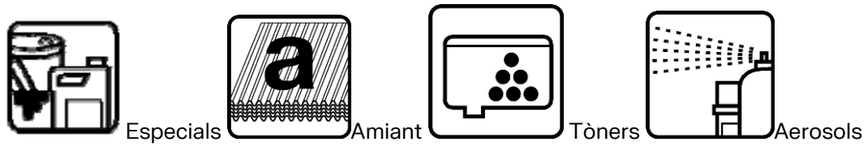

Cables elèctrics

Poda

Orgànica

Terres

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Especials



Especials Amiant Tòners Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

7.6. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

-Fitxes d'acceptació.

-Fulls de seguiment.

-Fulls de seguiment itinerant.

-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

8. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, en les taules adjuntes.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Residus inerts i runes

Nom del gestor: CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, SA	
Codi de gestor	E-32.90
Operacions autoritzades	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials T24 Tractament per evaporació T31 Tractament fisicoquímic i biològic V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envassos V99 Altres
Adreça física	CTRA. B231, KM.8,5 (ABOCADOR CAN MATA) (08781) **ELS HOSTALETS DE PIEROLA**
Adreça correspondència	C/ PRINCIPE DE VERGARA, 138 (28001) **MADRID**
Telèfon	937 756 880

Plàstics

Nom del gestor: TÈCNIQUES I RECUPERACIONS DEL GIRONÈS, SL	
Codi de gestor:	E-865.04
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V99 Altres
Adreça física	C/ TER, S/N 17460 CELRÀ
Adreça de correspondència	C/ TER S/N 17460 CELRÀ
Telèfon	972 49 41 30

Fustes

Nom del gestor: TÈCNIQUES I RECUPERACIONS DEL GIRONÈS, SL	
Codi de gestor:	E-865.04
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V99 Altres
Adreça física	C/ TER, S/N 17460 CELRÀ
Adreça de correspondència	C/ TER S/N 17460 CELRÀ
Telèfon	972 49 41 30

Ferralla

Nom del gestor: TÈCNIQUES I RECUPERACIONS DEL GIRONÈS, SL	
Codi de gestor:	E-865.04
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V99 Altres
Adreça física	C/ TER, S/N 17460 CELRÀ
Adreça de correspondència	C/ TER S/N 17460 CELRÀ
Telèfon	972 49 41 30

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Paper i cartró.

Nom del gestor: TÈCNIQUES I RECUPERACIONS DEL GIRONÈS, SL	
Codi de gestor:	E-865.04
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V99 Altres
Adreça física	C/ TER, S/N 17460 CELRÀ
Adreça de correspondència	C/ TER S/N 17460 CELRÀ
Telèfon	972 49 41 30

Restes vegetals

Nom del gestor: TERRES VEGETALS EMPORDÀ,SL	
Codi de gestor	E-951.06
Operacions autoritzades	V83 Compostatge
Adreça física	POL.IND 8 – CAMÍ VELL DE TAMARIU, PARC.73-74 17200 PALAFRUGELL
Adreça de correspondència	C/ TORRENT, 24 17200 PALAFRUGELL
Telèfon	972 30 13 72

Residus especials

Nom del gestor: ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA	
Codi de gestor	E-01.89
Operacions autoritzades	T13 Deposició de residus especials
Adreça física	CAN PALÀ, S/N (08719) **CASTELLOLÍ**
Adreça de correspondència	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III (08719) **CASTELLOLÍ**
Telèfon	938 047 131

9. PRESSUPOST

A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus provinents d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderrocs.

La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderrocs es comptabilitzen directament al pressupost del projecte, als seus capítols corresponents.

S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

El total del cost de la gestió de residus de la construcció generats en obra és de 1.934,20€. (Segons quadre adjunt a continuació)

*Aquest import s'adjunta al pressupost general com a partida alçada a justificar (si és per Bagursa) o amb criteri d'amidament segons càlcul teòric d'estudi de residus (per a un altre promotor).

L'import total de la gestió de residus serà de 5.741,08 €.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

CONCEPTE	UNITAT	AMIDAMENT	PREU UNITARI	IMPORT
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	m3	34,83	10,25 €	357,03 €
Residus Especials		4,08		
Residus no especials		30,75		
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	m3	30,75	16,30 €	501,25 €
Residus no especials		30,75		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	10,36	- €	- €
Residus de plàstic		10,36		
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)	m3	0,07	4,17 €	0,27 €
Residus de fusta		0,07		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	0,03	-10,20 €	-0,33 €
Residus de ferralla i metal·lics		0,03		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	5,78	- €	- €
Residus de paper i cartró		5,78		
Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb 0 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	0,00	21,05 €	- €
Residus vegetals		0,00		
Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 4 m3 de capacitat	m3	4,08	34,45 €	140,58 €
Residus Especials		4,08		
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m3	4,08	229,25 €	935,40 €
Residus Especials		4,08		
	TOTAL IMPORT GESTIÓ DE RESIDUS			**1.934,20 €**

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	22,04000	€
A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	24,58000	€
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	21,55000	€
A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	21,83000	€
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	24,58000	€
A01-FEPI	H	AJUDANT OBRA PÚBLICA	21,58000	€
A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	33,94000	€
A0112000	H	CAP DE COLLA	26,09000	€
A0121000	H	OFICIAL 1A	24,47000	€
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	30,97000	€
A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	24,86000	€
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	25,29000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	25,46000	€
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	27,19000	€
A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	21,66000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	21,55000	€
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	21,87000	€
A0140000	H	MANOBRE	19,38000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,47000	€
A0D-0007	H	MANOBRE	19,38000	€
A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	23,88000	€
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,32000	€
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	24,47000	€
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	25,29000	€
A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	25,07000	€
A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	38,25000	€
A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	25,46000	€
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	28,81000	€
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	24,47000	€
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	24,47000	€
A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	27,87000	€
A0F-0011	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	46,84000	€
A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	35,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	14,32000	€
C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	16,31000	€
C113-00JJ	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	87,26000	€
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	59,00000	€
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	54,34000	€
C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	66,16000	€
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	59,15000	€
C1342260	H	MINIRASADORA MANUAL, PER A RASES DE FINS A 15 CM D'AMPLÀRIA I FINS A 60 CM DE FONDÀRIA	13,27000	€
C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	79,25000	€
C138-00KG	H	PALA CARREGADORA SOBRE CADENES D'11 A 17 T, AMB ESCARIFICADORA	112,41000	€
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	98,69000	€
C139-00LI	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	157,56000	€
C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	116,98000	€
C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 60 CM	5,49000	€
C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	7,77000	€
C13A-W61K	H	PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC AMB PLACA DE 30X30 CM	4,14000	€
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	61,89000	€
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	36,89000	€
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	43,98000	€
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	42,91000	€
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	49,82000	€
C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	71,10000	€
C150V060	H	FURGÓ AMB CAIXA PER A UNA CÀRREGA MÀXIMA DE 3.500 KP AMB PLATAFORMA ELEVADORA INCORPORADA	8,16000	€
C150-002X	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	51,69000	€
C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	48,66000	€
C151-0032	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10 M3	70,86000	€
C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	69,37000	€
C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	57,86000	€
C153-003H	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KN·M DE MOMENT D'ELEVACIÓ	40,57000	€
C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	51,08000	€
C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	36,89000	€
C15I-00JX	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M, SENSE OPERARI	11,62000	€
C15I-00JY	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 16 M, SENSE OPERARI	15,68000	€
C15I-00JZ	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 21 M, SENSE OPERARI	25,42000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 LITRES	1,90000	€
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	3,40000	€
C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	26,26000	€
C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	59,10000	€
C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	36,56000	€

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	48,75000	€
C176-00FW	H	FORMIGONERA DE 250 L	2,93000	€
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,10000	€
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	9,64000	€
C17H-HOSB	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	4.123,65000	€
C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	34,77000	€
C1B0-006C	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	31,62000	€
C1B0-006D	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL	24,19000	€
C1B0-H4LE	H	MÀQUINA PER FRESAT DE PINTURES DE MARCA VIAL D'ACCIONAMENT MANUAL	12,47000	€
C20K-00DP	H	REGLE VIBRATORI	5,16000	€
C20L-00DO	H	REMOLINADOR MECÀNIC	6,67000	€
CR11-00JS	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	55,08000	€
CRE0-00C0	H	MOTOSERRA	3,96000	€
CRE2-00BZ	H	TISORES PNEUMÀTIQUES, AMB PART PROPORCIONAL DE COMPRESSOR	4,52000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-VT1Z	U	PROJECTOR LED PER A EXTERIOR AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, DE FORMA CIRCULAR, AMB DIFUSOR PLA DE VIDRE TREMPAT I JUNT D'ESTANQUITAT DE SILICONA, MÒDUL LED INTEGRAT AMB LENTS ACRÍLIQUES DE PMMA, AMB REGULACIÓ (DALI, 1-10 V, AUTOREGULABLE), POTÈNCIA 36 W, FLUX LLUMINÓS 4960 LM, EFICÀCIA LLUMINOSA 138 LM/W, TEMPERATURA DE COLOR 2700 K, CRI >= 70, DISTRIBUCIÓ LLUMINOSA SIMÈTRICA, DRIVER INCORPORAT AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS FINS A 10 KV, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 230 V, AÏLLAMENT ELÈCTRIC CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP66 - IK08, VIDA ESTIMADA DE 100000 H, PER A MUNTAR AMB LIRA, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 60598-2-5, DE LA SÈRIE LORE DE SIMON LIGHTING O EQUIVALENT	1.020,00000	€
-VZT1	M2	NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPORT O BÀCUL D'ACER GALVANITZAT O PINTAT PER PODER APLICAR PINTURA SEGONS LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES FINS A 3 M D'ALÇADA	8,84000	€
-VZT2	M2	APLICACIÓ D'UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ BICOMPONENT TIPUS SL100 D'HLG O EQUIVALENT, MÉS UNA CAPA DE PROTECCIÓ BICOMPONENT TIPUS SL600 D'HLG O EQUIVALENT	45,46000	€
B0111000	M3	AIGUA	2,04000	€
B011-05ME	M3	AIGUA	2,04000	€
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	21,01000	€
B0311010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	19,36000	€
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	21,30000	€
B0331Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	19,16000	€
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	19,68000	€
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	22,39000	€
B03CMF01	M3	SAULÓ DE TALL CRIVAT, ESTÈS AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	20,35000	€
B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	19,15000	€
B03F-05NY	M3	TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ	17,50000	€
B03J-0K88	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	19,28000	€
B03J-0K8I	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 12 A 25 MM	22,45000	€
B03J-0K8L	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 3 A 6 MM	23,18000	€
B03J-BR05	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 4 A 20 MM	22,51000	€
B03L-05MS	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	18,55000	€
B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	20,57000	€
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	21,01000	€
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	145,42000	€
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,28000	€
B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,32000	€
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	145,42000	€
B057-06IH	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	0,30000	€
B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,33000	€
B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	64,30000	€
B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	71,05000	€

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	75,00000	€
B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	90,44000	€
B069-I3QZ	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/10 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM	96,33000	€
B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	81,84000	€
B069-I4L6	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	82,52000	€
B06E-11IA	M3	FORMIGÓ HA-30/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU HIDRÒFUG, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	119,54000	€
B06E-12C5	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	87,11000	€
B06E-12FM	M3	FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E	139,03000	€
B06F1-0000	M3	FORMIGÓ EN MASSA HA-25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 250 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	106,44000	€
B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	95,67000	€
B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	89,25000	€
B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	5,39000	€
B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	62,46000	€
B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	44,30000	€
B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	64,18000	€
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	1,83000	€
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	2,09000	€
B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	1,04000	€
B0B5U010	M2	ENTRAMAT D'ACER GALVANITZAT, DE 30X30 MM DE PAS DE MALLA, AMB PLATINES PORTANTS DE 30X2 MM I RODÓ ENTREGIRAT DE DIÀMETRE 5 MM, EN PECES DE 1000X500 MM	27,57000	€
B0B8-108D	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	2,86000	€
B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,44000	€
B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	354,62000	€
B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	2,62000	€
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F15-06N6	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,36000	€
B0F1A-0760	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0F1A-077T	U	MAÓ CALAT R-20, DE 240X115X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, LD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,13000	€
B0G1PF01	M2	PAVIMENT DE PEDRA SORRENCA IRREGULAR PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, DE TACOS A CISALLA IRREGULARS, DE PEDRA SORRENCA, D'APARENÇA SIMILAR A LES EMPRADES AL MUNICIPI DE BEGUR,	125,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		COL·LOCADA A TRUC DE MACETA SOBRE 3 CM DE MORTER SEGONS DETALL. LES MIDES SERAN VARIABLES I IRREGULARS, D'APROXIMADAMENT 120 MM DE GRUIX MITJÀ. ES COL·LOCARÀ SOBRE BASE DE MORTER DE CIMENT, I REJUNTAT AMB MORTER DE CIMENT AMB DIMENSIONS DE LA JUNTA A DEFINIR PER LA DF. TOT SEGONS IMATGE DE REFERENCIA DE PROJECTE. CARACTERÍSTIQUES DE LA PEDRA: - TIPUS DE PEDRA: PEDRA SORRENCA BEIG CALDERS. - DENSITAT APARENT: 2530 KG/M3. - RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ EN LA DIRECCIÓ DE CÀRREGA PERPENDICULAR A LA CARA DE RECOLZAMENT: 102 MPA. - RESISTÈNCIA AL GEL: 56 CICLES. INCLOU TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT FINS A PEU D'OBRA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
B0G1PF02	M2	PEDRA SORRENCA IRREGULAR APLACAT DE MUR EXTERIOR, AMB PEDRA NATURAL, TALLADA A CISALLA, IRREGULAR, DE PEDRA SORRENCA D'APARENÇA SIMILAR A LES EMPRADES AL MUNICIPI DE BEGUR, COL·LOCADA SEGONS DETALLS. LES MIDES SERÀN VARIABLES, D'APROXIMADAMENT 20 CM D'AMPLE I 20 CM DE GRUIX MITJÀ. ES COL·LOCARAN AMB MORTER DE CIMENT COL·LOCAT PER LA PART INTERIOR DE L'APLACAT, PER A DEIXAR LA JUNTA BUIDA PER LA PART EXTERIOR (PER IMITAR L'ACABAT DE MUR DE PEDRA SECA), TOT TAL I COM S'INDICA A PROJECTE I SEGONS IMATGE DE REFERÈNCIA. CARACTERÍSTIQUES DE LA PEDRA: - TIPUS DE PEDRA: PEDRA SORRENCA BEIG CALDERS. - DENSITAT APARENT: 2530 KG/M3. - RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ EN LA DIRECCIÓ DE CÀRREGA PERPENDICULAR A LA CARA DE RECOLZAMENT: 102 MPA. - RESISTÈNCIA AL GEL: 56 CICLES. INCLOU TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT FINS A PEU D'OBRA I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	70,00000	€
B0G1SB01	M	BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ DE SEIENT DE PEDRA DE PEDRERA SORRENCA	79,82000	€
B0G1-BR01	M2	PAVIMENT DE PEDRA SORRENCA REGULAR PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, DE TACOS A CISALLA REGULARS, DE PEDRA SORRENCA.	126,00000	€
B2RA-28U0	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	56,95000	€
B2RA-28U1	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS BRUTS BARREJATS AMB TERRA O ALTRES RESIDUS NO VEGETALS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,75 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	68,34000	€
B2RA-28UQ	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	11,00000	€
B2RA-28V1	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	142,72000	€

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-M8VV	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS D'AGLOMERAT ASFÀLTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 03 02 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	11,69000	€
B2RB-HFVL	T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	4,37000	€
B8A1-0P13	KG	VERNÍS SINTÈTIC D'UN COMPONENT, PER A FUSTA	10,32000	€
B8B2-BR01	KG	PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER, COLOR RAL 7037.	6,48000	€
B8ZK-0P39	L	PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	6,13000	€
B962-0GRN	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T3, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 28X17 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	6,82000	€
B962-IXGB	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	6,82000	€
B96AUC20	M	PLETINA DE XAPA D'ACER 'CORTEN', DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	33,70000	€
B982-1N0Q	M	PEÇA DE PEDRA NATURAL PER A RAMPA DE GUAL DE VEHÍCLES DE FORMA RECTA, DE 20X80X25 CM, DE PEDRA GRANÍTICA, SERRADA MECÀNICAMENT I FLAMEJADA	50,04000	€
B9F0-BR01	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE 16X20 CM MODEL TEGULA DE BREINCO	30,15000	€
B9F0-BR02	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE 16X16 CM MODEL TEGULA DE BREINCO	30,15000	€
B9F0-BR10	M	RIGOLA DE LLAMBORDES DE 16X16 CM MODEL TEGULA DE BREINCO	21,89000	€
B9G4IT01	M2	APLICACIÓ DE SULFAT DE FERRO PER A UN ACABAT OXIDAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	6,00000	€
B9H1-0HS6	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI	66,05000	€
B9H1-0HSK	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BIN B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI	75,18000	€
B9H1-0HTR	T	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	79,30000	€
BB15-BR01	U	PILONA DE FUSTA DE PI COLOR A DEFINIR PER LA DF, AMB MUNTANTS DE 150X90 MM COL·LOCATS CADA 260CM	16,26000	€
BB15-BR02	M	BARANA DE FUSTA DE PI COLOR A DEFINIR PER LA DF, COMPOSTA PER PASSAMÀ DE FUSTA DE PI DE FLANDES 150X90 MM, MUNTANTS DE 150X90 MM COL·LOCATS CADA 130 CM.	105,30000	€
BBA0-0SD5	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	1,54000	€
BBA0-0SD6	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	1,41000	€
BBA1UU02	KG	MICROPARTÍCULES DE VIDRE EN POLS AMB CANTELLS ANGULOSOS	1,83000	€
BBA1-2XWS	KG	TERMOPLÀSTIC EN CALENT APLICABLE PER POLVORITZACIÓ DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	1,70000	€
BBA5U100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	1,50000	€
BBA5U105	KG	PINTURA ACRÍLICA DE COLOR EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	2,70000	€
BBB8-BR01	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ DE PAS DE VEHICLES EXCEPTE VEÏNS I PAS D'EMERGÈNCIES D'ALUMINI AMB DOBLE PESTANYA, HI (HIGH INTENSITY PRISMATIC) NIVELL II DE RETROREFLEXIVITAT 250/300 CD/M2, DE 2 MM D'ESPESSOR.	26,62000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMZBR01	M	SUPORT DE TUB D'ALUMINI ESTRIAT DE DIÀMETRE 60 MM, 4 MM D'ESPESSOR, PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL	20,90000	€
BD50-1KM0	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 535X335X45 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 8 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ	32,45000	€
BD5AUU50	M	TUB PER A DRENATGE DE PVC CORRUGAT DE PARET SIMPLE I DN 50	0,56000	€
BD5J-BR00	M2	REIXA DE DRENATGE TRAMEX D'ACER GALVANITZAT AMB CAPA DE ZINC	160,00000	€
BD5J-BR01	U	REIXA PERFORADA FIXA D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L), PER A CANAL DE DRENATGE DE 400 MM D'AMPLÀRIA, DE 400 MM DE LLARGÀRIA, 25 MM DE GRUIX.	75,58000	€
BD5J-BR02	U	REIXA PERFORADA FIXA D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L), PER A CANAL DE DRENATGE DE 400 MM D'AMPLÀRIA, DE 800 MM DE LLARGÀRIA, 25 MM DE GRUIX.	156,00000	€
BD5J-BR03	U	REIXA PERFORADA FIXA D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L), PER A CANAL DE DRENATGE DE 400 MM D'AMPLÀRIA, DE 1000 MM DE LLARGÀRIA, 25 MM DE GRUIX.	195,00000	€
BD5J-BR04	U	REIXA PERFORADA FIXA D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L), PER A CANAL DE DRENATGE DE 400 MM D'AMPLÀRIA, DE 1200 MM DE LLARGÀRIA, 30 MM DE GRUIX.	234,00000	€
BD76-2AA9	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 400, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	17,28000	€
BD76-2AAE	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	6,71000	€
BD76-2AAF	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	11,09000	€
BDD4-H4XN	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILÈ DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES	3,54000	€
BDD5-0M3Q	M	PEÇA CILÍNDRICA DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 100 CM, PREFABRICADA	68,07000	€
BDD5-0M3U	M	PEÇA CILÍNDRICA DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 80 CM, PREFABRICADA	44,22000	€
BDG0-1C2A	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ	0,27000	€
BDG2-34UA	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	0,16000	€
BDG3-34IF	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	0,29000	€
BDK5-1KH1	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	50,83000	€
BDK5-1KI3	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 650 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	270,39000	€
BDK5-1KIB	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	199,53000	€
BDKZ3100	U	BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL DE LLUM LLIURE 60X60CM B125, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT	44,00000	€
BFB3-096T	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 32, PRESSIÓ NOMINAL PN 10 (SDR 17), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2	0,95000	€
BFB6-09B4	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,25000	€

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB6-09BH	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	2,03000	€
BFBBUZ10	U	COLZE 63 MM, D'ALTA DENSITAT, ELECTROSOLDABLE	19,45000	€
BFBBUZ11	U	CONNEXIÓ EN T ELECTROSOLDADA DE 63 MM	23,49000	€
BFWB1505	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	3,05000	€
BFWB1605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	5,76000	€
BFWF-09SV	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	6,54000	€
BFWF-09VA	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	6,72000	€
BFYH-0A3A	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000	€
BFYH-0A3D	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,15000	€
BFYH-0A5T	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,17000	€
BG212910	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	2,03000	€
BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,86000	€
BG2Q-1KSX	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	4,54000	€
BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,45000	€
BG319230	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,02000	€
BG33-G2RC	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	2,43000	€
BG33-G2TY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RVFV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	5,29000	€
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,34000	€
BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,34000	€
BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	1,15000	€
BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	11,36000	€
BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500X500X3 MM D'ACER GALVANITZAT	44,50000	€
BGDZE020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,22000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	0,71000	€
BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,34000	€
BHGAF000	U	COMPROVACIÓ DELS NIVELLS LUMÍNICS DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT EXTERIOR, MITJANÇANT LA REALITZACIÓ DE PROVA DE LLUM PER UNA EMPRESA D'INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ ACREDITADA, INCLOU LA PRESA DE MESURES IN-SITU I LA REALITZACIÓ D'INFORME AMB ELS RESULTATS I CONCLUSIONS.	650,00000	€
BHM1ZZ40	U	COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT CL, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 8,00 M D'ALÇÀRIA, PLANXA DE 3 MM, AMB BASE PLATINA I DOBLE PORTELLA, PER ANAR MUNTADA AMB PERNS D'ANCORATGE SOBRE DAU DE FORMIGÓ	1.225,00000	€
BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A FONAMENTACIÓ	16,94000	€
BJ65UR20	U	FILTRE DE MALLA AMB ROSCA MASCLE D'1 1/2´´ DN PER INTERCALAR A LA CANONADA, DE 120 MESH, AMB COS LLARG DESMUNTABLE PER AL SEU MANTENIMENT	16,50000	€
BJM31-N5OF	U	COMPTADOR D'AIGUA VOLUMÈTRIC, DN30, AMB UNIONS ROSCADES D'1´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MAGNÈTICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS INDUCTIU, RATI DE MESURA D'1, 10 O 100 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 10 M3/H, RATI Q3/Q1 >=315 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I UNE-EN ISO 4064-1, PER A CONNECTAR A LA BATERIA O AL RAMAL	417,64000	€
BJM6UR10	U	MANÒMETRE DE GLICERINA AMB CLAU DE PAS I GRADUAT DE 0 A 4 BARS	49,71000	€
BJMZUZ40	U	DRETS D'ESCOMESA PER CABALS IGUALS A 10M3/H FINS A MENYS DE 16 M3/H	2.353,02000	€
BJMZUZ41	U	RAMAL D'ESCOMESA 60 MM	702,46000	€
BJMZUZ42	U	DRETS DE SUBMINISTRAMENT, FIANÇA, IMPORT DEL COMPTADOR, QUOTA ANUAL DE CONSERVACIÓ	539,17000	€
BJS1U030	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 2", INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, EQUIPADA AMB VÀLVULA	160,72000	€
BJS5R100	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1/2" DE DIÀMETRE	4,18000	€
BJS5U010	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA DE 16 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AMB GOTEJADORS TERMOSOLDATS INTERIORMENT, AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, PER A UN CABAL DE 2,3 L/H, AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE GOTEJADORS DE 33 CM	1,09000	€
BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	143,47000	€
BJSQ-26K7	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES	33,63000	€
BJSS-28MN	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 50 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	1,08000	€
BJSZUS10	U	ARMARI PER A PROGRAMADOR DE POLIESTER PER A EXTERIORS DE 530X430X200 MM, AMB PLACA DE MUNTATGE AÏLLANT , JUNTES D'ESTANQUITAT I TANCA AMB CLAU REFORÇADA	215,25000	€
BJSZUSR0	U	SÒCOL DE FORMIGÓ AMB TUBULARS PER A ARMARI DE PROGRAMADOR	36,24000	€
BN31U010	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL PER A MUNTAR ENTRE BRIDES, TIPUS SANDWICH, DE 1"1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL, RÀCOR PLA I ROSCA MASCLE, DE 10 BAR DE PN, DE PVC	28,04000	€
BN3G4A70	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 50 (PER A TUB DE 2 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ, TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	12,80000	€
BN74UR10	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/2, DE 16 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA	147,73000	€
BQZ0-BR01	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA DE U INVERTIDA, DE 84 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT, 20	157,00000	€

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 80 CM D'AMPLADA, PER A COL·LOCAR ENCASTAT AL PAVIMENT		
BR35-21GP	M3	ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	38,56000	€
BR3D-21GI	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	41,56000	€
BR411-21WP	U	ACER CAMPESTRE DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	233,26000	€
BR420-22BV	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	365,81000	€
BR43G-22WV	U	LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	507,23000	€
BR450-23LX	U	QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	294,39000	€
BR450-23M2	U	QUERCUS PUBESCENS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	378,10000	€
BR4AT-BR01	U	CAREX TESTACEA EN CONTENIDOR DE 3 L	4,40000	€
BR4B6-25RL	U	CENTRANTHUS RUBER D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,50000	€
BR4BF-BR01	U	CISTUS ALBIDUS EN CONTENIDOR DE 5 L	6,90000	€
BR4CS-BR01	U	ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 3 L	4,15000	€
BR4CS-BR02	U	ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 5 L	6,60000	€
BR4DG-BR01	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L	3,75000	€
BR4DN-25PO	U	HEMEROCALLIS X 'MARY TODD' EN CONTENIDOR DE 3 L	5,43000	€
BR4E2-BR01	U	IRIS GERMANICA EN CONTENIDOR DE 3 L	4,40000	€
BR4E2-BR02	U	MISCATHUS SINENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L	4,80000	€
BR4EE-BR01	U	SULIBERTIA IXIOIDES EN CONTENIDORL DE 3L	8,10000	€
BR4F9-BR01	U	MYRTUS COMMUNIS EN CONTENIDOR DE 5 L	8,15000	€
BR4GH-BR01	U	PISTACIA LENTISCUS EN CONTENIDOR DE 5 L	7,50000	€
BR4H8-26AI	U	SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,50000	€
BR4J3-BR01	U	TEUCRIUM LUCIDRIS EN CONTENIDOR DE 5 L	6,90000	€
BR4JF-BR01	U	VERBENA BONARIENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L	3,30000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B06D-0L92	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	**Rend.: 1,000**	**86,64000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900	/R x	23,32000	=	20,98800	
		Subtotal:					20,98800	20,98800
Maquinària								
C176-00FW	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450	/R x	2,93000	=	1,31850	
		Subtotal:					1,31850	1,31850
Materials								
B03L-05MS	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650	x	18,55000	=	12,05750	
B03J-0K88	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	19,28000	=	29,88400	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150	x	145,42000	=	21,81300	
		Subtotal:					64,12170	64,12170
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,20988
		COST DIRECTE						86,63808
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,63808**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.: 1,000**	**96,03000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,32000	=	23,32000	
		Subtotal:					23,32000	23,32000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
Materials								
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	145,42000	=	36,35500	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,630	x	21,01000	=	34,24630	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		71,00930	71,00930
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23320
			COST DIRECTE				96,03250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,03250**

B07F-0LT5 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **112,63000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,32000	=	23,32000	
				Subtotal:			23,32000	23,32000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	145,42000	=	55,25960	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520	x	21,01000	=	31,93520	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
				Subtotal:			87,60280	87,60280
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,23320
			COST DIRECTE					112,62600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**112,62600**

B07F-0LT6 M3 MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **215,89000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	23,32000	=	24,48600	
				Subtotal:			24,48600	24,48600
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
				Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials								
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	145,42000	=	29,08400	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x	21,01000	=	32,14530	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
				Subtotal:			189,63730	189,63730
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,24486
		COST DIRECTE						215,89066
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**215,89066**

B9A0-HP65 H EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP) **Rend.: 1,000** **126,38000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	24,47000	=	24,47000	
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,32000	=	23,32000	
A01-FEPI	H	AJUDANT OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	21,58000	=	21,58000	
				Subtotal:			69,37000	69,37000
Maquinària								
C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,450	/R x	16,31000	=	7,33950	
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,420	/R x	9,64000	=	4,04880	
C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,650	/R x	7,77000	=	5,05050	
C153-003H	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KN·M DE MOMENT D'ELEVACIÓ	1,000	/R x	40,57000	=	40,57000	
				Subtotal:			57,00880	57,00880
		COST DIRECTE						126,37880
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**126,37880**

D060M022 M3 FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L **Rend.: 1,000** **87,33000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900	/R x	23,47000	=	21,12300	
				Subtotal:			21,12300	21,12300
Maquinària								

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450	/R x	3,40000	=	1,53000	
				Subtotal:			1,53000	1,53000
Materials								
B0111000	M3	AIGUA	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150	x	145,42000	=	21,81300	
B0311010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	0,650	x	19,36000	=	12,58400	
B0331Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	19,16000	=	29,69800	
				Subtotal:			64,46220	64,46220
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21123
		COST DIRECTE						87,32643
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,32643**

D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	**Rend.:**	**1,000**			**93,59000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900	/R x	23,47000	=	21,12300	
				Subtotal:			21,12300	21,12300
Maquinària								
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450	/R x	3,40000	=	1,53000	
				Subtotal:			1,53000	1,53000
Materials								
B0111000	M3	AIGUA	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650	x	21,30000	=	13,84500	
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	22,39000	=	34,70450	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150	x	145,42000	=	21,81300	
				Subtotal:			70,72970	70,72970
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21123
		COST DIRECTE						93,59393
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,59393**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**			**91,08000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:			23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 LITRES	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740	x	21,01000	=	36,55740	
				Subtotal:			66,04940	66,04940
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23470
		COST DIRECTE						91,08410
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,08410**

D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**			**96,04000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:			23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 LITRES	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	145,42000	=	36,35500	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,630	x	21,01000	=	34,24630	
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
				Subtotal:			71,00930	71,00930

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,23470
		COST DIRECTE			96,04400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,04400**

D070A8B1 M3 MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **164,13000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
		Subtotal:					24,64350	24,64350
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 LITRES	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials								
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,380	x	21,01000	=	28,99380	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	145,42000	=	55,25960	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	190,000	x	0,28000	=	53,20000	
		Subtotal:					137,86140	137,86140
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24644
		COST DIRECTE						164,12884
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,12884**

PARTIDES D'OBRA

P-1 **BD5T-BR10** U ADEQUACIÓ DE CANAL EXISTENT DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **46,22** €

ADEQUACIÓ DE CANAL EXISTENT DE FOPRMIGÓ PER LA RECEPCIÓ DE LA REIXA DE DRENATGE, AMB PRÈVIA NETEJA DEL SEU INTERIOR, SUPERFÍCIE EXTERIORS I L'ENVOLVENT DE LA RECEPCIÓ DE LA REIXA, PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE PER A REBRE LES REIXES DE DRENATGES, TOT SEGONS PLÀNOLS D EPROJECTE I AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

INCLOU COL·LOCACIÓ DE PERFIL L'ATERA PER A LA CORRECTA ADEQUACIÓ EN CAS NECESSARIS I FIXACIONS AMB CARGOLS.

INCLOU ADEQUACIÓ DE LA SUPERFÍCIE I RECRESCUT DE FORMIGÓ PER A PODER REBRE CORRECTAMENT LA REIXA DE DRENATGE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA		0,330	/R x	24,47000	=	8,07510	
A0D-0007	H	MANOBRE		0,490	/R x	19,38000	=	9,49620	
		Subtotal:						17,57130	17,57130
Materials									
B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM		0,350	x	81,84000	=	28,64400	
		Subtotal:						28,64400	28,64400
		COST DIRECTE							46,21530
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**46,21530**

P-2 **E83ABR01** M2 FALDÓ AMB PEDRA SORRENCA IRREGULAR PER FORMACIÓ DE MURET **Rend.: 1,000** **130,17** €

DORMACIÓ DE FALDÓ DE PEDRA PER A FORMACIÓ DE MURET, AMB PEDRA NATURAL, TALLADA A CISALLA, IRREGULAR, DE PEDRA SORRENCA D'APARENÇA SIMILAR A LES EMPRADES AL MUNICIPI DE BEGUR, COL·LOCADA SEGONS DETALLS. LES MIDES SERÀN VARIABLES, D'APROXIMADAMENT 20 CM D'AMPLE I 20 CM DE GRUIX MITJÀ. ES COL·LOCARAN AMB MORTER DE CIMENT COL·LOCAT PER LA PART INTERIOR DE L'APLACAT, PER A DEIXAR LA JUNTA BUIDA PER LA PART EXTERIOR (PER IMITAR L'ACABAT DE MUR DE PEDRA SECA), TOT TAL I COM S'INDICA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

A PROJECTE I SEGONS IMATGE DE REFERÈNCIA.

INCLOU FORMACIÓ DE MUR AMB APLACAT EN DESNIVELLS SUPERIORS A LA COTA DEFINIDA EN PROJECTE.

CARACTERÍSTIQUES DE LA PEDRA:
- TIPUS DE PEDRA: PEDRA SORRENCA BEIG CALDERS.
- DENSITAT APARENT: 2530 KG/M3.
- RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ EN LA DIRECCIÓ DE CÀRREGA PERPENDICULAR A LA CARA DE RECOLZAMENT: 102 MPA.
- RESISTÈNCIA AL GEL: 56 CICLES.

INCLOU TRANSPORT INTERIOR AMB DÚMPER DES DE ZONA D'ACOPI DEL MATERIAL FINS A ZONA D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

INCLOU TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT FINS A PEU D'OBRA I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,800	/R x	19,38000	=	15,50400	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,800	/R x	24,47000	=	19,57600	
					Subtotal:			35,08000	35,08000
Materials									
	B06E-11IA	M3	FORMIGÓ HA-30/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU HIDRÒFUG, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,150	x	119,54000	=	17,93100	
	B0G1PF02	M2	PEDRA SORRENCA IRREGULAR	1,020	x	70,00000	=	71,40000	

APLACAT DE MUR EXTERIOR, AMB PEDRA NATURAL, TALLADA A CISALLA, IRREGULAR, DE PEDRA SORRENCA D'APARENÇA SIMILAR A LES EMPRADES AL MUNICIPI DE BEGUR, COL·LOCADA SEGONS DETALLS. LES MIDES SERÀN VARIABLES, D'APROXIMADAMENT 20 CM D'AMPLE I 20 CM DE GRUIX MITJÀ. ES COL·LOCARAN AMB MORTER DE CIMENT COL·LOCAT PER LA PART INTERIOR DE L'APLACAT, PER A DEIXAR LA JUNTA BUIDA PER LA PART EXTERIOR (PER IMITAR L'ACABAT DE MUR DE PEDRA SECA), TOT TAL I COM S'INDICA A PROJECTE I SEGONS IMATGE DE REFERÈNCIA.

CARACTERÍSTIQUES DE LA PEDRA:

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- TIPUS DE PEDRA: PEDRA SORRENCA BEIG CALDERS.
- DENSITAT APARENT: 2530 KG/M3.
- RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ EN LA DIRECCIÓ DE CÀRREGA PERPENDICULAR A LA CARA DE RECOLZAMENT: 102 MPA.
- RESISTÈNCIA AL GEL: 56 CICLES.

INCLOU TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT FINS A PEU D'OBRA I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,060	x	96,04400	=	5,76264	
						Subtotal:	95,09364	95,09364
					COST DIRECTE			130,17364
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,17364**

P-3	**F223UR06**	M	EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS DE RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE XARXA SECUNDÀRIA DE REG DE 15 CM D'AMPLÀRIA PER 30 CM DE FONDÀRIA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ	**Rend.:**	**1,000**			**3,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,075	/R x	19,38000	=	1,45350	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,050	/R x	23,47000	=	1,17350	
							Subtotal:	2,62700	2,62700
Maquinària									
	C1342260	H	MINIRASADORA MANUAL, PER A RASES DE FINS A 15 CM D'AMPLÀRIA I FINS A 60 CM DE FONDÀRIA	0,050	/R x	13,27000	=	0,66350	
							Subtotal:	0,66350	0,66350
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03941
					COST DIRECTE				3,32991
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,32991**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	F96APB02	M	PLETINA D'ACER CORTEN, H:20 CM E:8 MM	Rend.: 1,000	46,08 €

SUBMINISTRAMENT I FABRICACIÓ D'ESCOCELL DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.

INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	19,38000	=	2,90700	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	24,47000	=	3,67050	
					Subtotal:			6,57750	6,57750
Materials									
	B96AUC20	M	PLETINA DE XAPA D'ACER 'CORTEN', DE 8 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	1,050	x	33,70000	=	35,38500	
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,045	x	89,25000	=	4,01625	
					Subtotal:			39,40125	39,40125
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09866
			COST DIRECTE						46,07741
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,07741**

P-5	F9B3BR02	M	FORMACIÓ DE BANC DE PEDRA	Rend.: 1,000	278,10 €

FORMACIÓ DE BANC DE PEDRA, AMB PEDRA NATURAL SORRENCA D'APARENÇA SIMILAR A LES EMPRADES AL MUNICIPI DE BEGUR, ACABAT SORREJAT, COL·LOCADA AMORTERADA SOBRE RECRESCUT DE 5 CM DE MORTER. EL GRUIX DELS BLOCS SERÀ VARIABLE ENTRE 10 I 30 CM, AMB FONS I AMPLE DE SEIENT DE DIMENSIONS VARIABLES, TALLAT DELS COSTATS ESBIAIXAT A DEFINIR PER LA DF.

LA GEOMETRIA DELS BLOCS SEGUIRÀ ELS CRITERIS ESTABLERTS EN PLÀNOLS DE PROJECTE, PER A FORMAR EL SEIENT DE LA JARDINERA O DEL MUR DE PEDRA. TOT SEGONS DETALLS DE PROJECTE.

CARACTERÍSTIQUES DE LA PEDRA:

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- TIPUS DE PEDRA: PEDRA SORRENCA BEIG CALDERS.
- DENSITAT APARENT: 2530 KG/M3.
- RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ EN LA DIRECCIÓ DE CÀRREGA PERPENDICULAR A LA CARA DE RECOLZAMENT: 102 MPA.
- RESISTÈNCIA AL GEL: 56 CICLES.

SUBMINISTRAMENT I EXECUCIÓ D'ESTRUCTURA INTERIOR DE BANC FORMADA PER MUR DE GERO DE 30 CM D'AMPLE, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI 1:2:10.

INCLOU PREPARACIÓ I NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE RECOLZAMENT, REPLANTEIG I MATERIALS AUXILIARS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ, TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALLS DE PROJECTE.

INCLOU TRANSPORT INTERIOR AMB DÚMPER DES DE ZONA D'ACOPI DEL MATERIAL FINS A ZONA D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	19,38000	=	7,75200	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,175	/R x	23,32000	=	4,08100	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,800	/R x	24,47000	=	19,57600	
					Subtotal:			31,40900	31,40900
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0129	x	2,04000	=	0,02632	
	B0F1A-077T	U	MAÓ CALAT R-20, DE 240X115X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, LD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	33,280	x	0,13000	=	4,32640	
	B0G1SB01	M	BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ DE SEIENT DE PEDRA DE PEDRERA SORRENCA	3,000	x	79,82000	=	239,46000	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,030	x	96,04400	=	2,88132	
					Subtotal:			246,69404	246,69404

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	278,10304
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**278,10304**

P-6 **F9B3RL06** M2 PAVIMENT DE PEDRA SORRENCA IRREGULAR **Rend.: 1,000** **158,14** €

PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, DE TACOS A CISALLA IRREGULARS, CAREJADES, D'APARENÇA SIMILAR A LES EMPRADE AL MUNICIPI DE BEGUR, COL·LOCADA A TRUC DE MACETA SOBRE 3 CM DE MORTER SEGONS DETALL. LES MIDES SERAN VARIABLES I IRREGULARS, D'APROXIMADAMENT 100 MM DE GRUIX MITJÀ. ES COL·LOCARÀ SOBRE BASE DE MORTER DE CIMENT, I REJUNTAT AMB MORTER DE CIMENT AMB DIMENSIONS DE LA JUNTA A DEFINIR PER LA DF. TOT SEGONS IMATGE DE REFERENCIA DE PROJECTE.

CARACTERÍSTIQUES DE LA PEDRA:
- TIPUS DE PEDRA: PEDRA SORRENCA.
- DENSITAT APARENT: 2530 KG/M3.
- RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ EN LA DIRECCIÓ DE CÀRREGA PERPENDICULAR A LA CARA DE RECOLZAMENT: 102 MPA.
- RESISTÈNCIA AL GEL: 56 CICLES.

INCLOU TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT FINS A PEU D'OBRA I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,550	/R x	24,47000	=	13,45850	
	A0140000	H	MANOBRE	0,550	/R x	19,38000	=	10,65900	
					Subtotal:			24,11750	24,11750
Materials									
	B0G1PF01	M2	PAVIMENT DE PEDRA SORRENCA IRREGULAR	1,020	x	125,39000	=	127,89780	

PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, DE TACOS A CISALLA IRREGULARS, DE PEDRA SORRENCA, D'APARENÇA SIMILAR A LES EMPRADES AL MUNICIPI DE BEGUR, COL·LOCADA A TRUC DE MACETA SOBRE 3 CM DE MORTER SEGONS DETALL. LES MIDES SERAN VARIABLES I IRREGULARS, D'APROXIMADAMENT 120 MM DE GRUIX MITJÀ. ES COL·LOCARÀ SOBRE BASE DE MORTER DE CIMENT, I REJUNTAT AMB MORTER DE CIMENT AMB DIMENSIONS DE LA JUNTA A DEFINIR PER LA DF. TOT SEGONS IMATGE DE REFERENCIA DE PROJECTE.

CARACTERÍSTIQUES DE LA PEDRA:
- TIPUS DE PEDRA: PEDRA SORRENCA BEIG CALDERS.
- DENSITAT APARENT: 2530 KG/M3.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ EN LA DIRECCIÓ DE CÀRREGA PERPENDICULAR A LA CARA DE RECOLZAMENT: 102 MPA.
- RESISTÈNCIA AL GEL: 56 CICLES.

INCLOU TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT FINS A PEU D'OBRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,060	x	96,04400	=	5,76264	
						Subtotal:		133,66044	133,66044
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,36176
			COST DIRECTE						158,13970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**158,13970**

P-7 **FBA2BR01** M2 PINTAT DE FLETXA **Rend.: 1,000** **2,24** €

PINTAT DE FLETXA DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE, SOBRE AGLOMERAT NOU AMB PINTURA EN BASE D'AIGUA (SENSE DISSOLVENTS), DOSIFICACIÓ MÍNIMA 720 GR/M2 I ADDICIÓ DE PARTÍCULES DE VIDRE DE CANTELLS ANGULOSOS (TIPUS VARILUX O SIMILAR) AMB DOSIFICACIÓ DE 300 GR/M2, FLETXES I SÍMBOLS, PER TAL D'INCREMENTAR EL COEFICIENT DE LLISCAMENT A UN MÍNIM DE 0,60 SRT SEGONS LA NORMA NLT-175.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,0085	/R x	19,38000	=	0,16473	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,017	/R x	24,47000	=	0,41599	
					Subtotal:			0,58072	0,58072
Maquinària									
	C150V060	H	FURGÓ AMB CAIXA PER A UNA CÀRREGA MÀXIMA DE 3.500 KP AMB PLATAFORMA ELEVADORA INCORPORADA	0,0285	/R x	8,16000	=	0,23256	
	C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0085	/R x	34,77000	=	0,29555	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,52811	0,52811
Materials								
	BBA5U100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	0,500	x 1,50000	=	0,75000	
	BBA1UU02	KG	MICROPARTÍCULES DE VIDRE EN POLS AMB CANTELLS ANGULOSOS	0,204	x 1,83000	=	0,37332	
					Subtotal:		1,12332	1,12332
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00581
					COST DIRECTE			2,23796
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,23796**

P-8 **FBA2NV15** M2 PINTAT DE FAIXA DE 40 CM D'AMPLÀRIA **Rend.: 1,000** **1,98** €

PINTAT DE FAIXA DE 40 CM D'AMPLÀRIA SOBRE AGLOMERAT NOU AMB PINTURA EN BASE D'AIGUA (SENSE DISSOLVENTS), DOSIFICACIÓ MÍNIMA 720 GR/M2 I ADDICIÓ DE PARTÍCULES DE VIDRE DE CANTELLS ANGULOSOS (TIPUS VARILUX O SIMILAR) AMB DOSIFICACIÓ DE 300 GR/M2 EN PASSOS ZEBRATS, FLETXES I SÍMBOLS, PER TAL D'INCREMENTAR EL COEFICIENT DE LLISCAMENT A UN MÍNIM DE 0,60 SRT SEGONS LA NORMA NLT-175.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,017	/R x	24,47000	=	0,41599	
	A0140000	H	MANOBRE	0,0085	/R x	19,38000	=	0,16473	
					Subtotal:			0,58072	0,58072
Maquinària									
	C150V060	H	FURGÓ AMB CAIXA PER A UNA CÀRREGA MÀXIMA DE 3.500 KP AMB PLATAFORMA ELEVADORA INCORPORADA	0,0285	/R x	8,16000	=	0,23256	
	C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0085	/R x	34,77000	=	0,29555	
					Subtotal:			0,52811	0,52811
Materials									
	BBA1UU02	KG	MICROPARTÍCULES DE VIDRE EN POLS AMB CANTELLS ANGULOSOS	0,204	x	1,83000	=	0,37332	
	BBA5U100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	0,3264	x	1,50000	=	0,48960	
					Subtotal:			0,86292	0,86292

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00581
			COST DIRECTE			1,97756
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,97756**

P-9 **FBA2UA01** U DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL. **Rend.: 1,000** **1.722,60** €

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	12,000	/R x	26,09000	=	313,08000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	24,000	/R x	23,47000	=	563,28000	
					Subtotal:			876,36000	876,36000
Maquinària									
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	8,000	/R x	36,89000	=	295,12000	
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	4,000	/R x	49,82000	=	199,28000	
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	8,000	/R x	43,98000	=	351,84000	
					Subtotal:			846,24000	846,24000
					COST DIRECTE				1.722,60000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.722,60000**

P-10 **FBA3UV51** M2 PINTAT DE SÍMBOL ´´STOP´´ **Rend.: 1,000** **5,51** €

PINTAT DE SÍMBOL ´´STOP´´, AMB PINTURA ACRÍLICA AMB UNA DOSIFICACIÓ MÍNIMA DE 900 G/M2, AMB EL PREMARCATGE INCLÒS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1014	/R x	24,47000	=	2,48126	
	A0140000	H	MANOBRE	0,1014	/R x	19,38000	=	1,96513	
					Subtotal:			4,44639	4,44639
Maquinària									
	C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0085	/R x	34,77000	=	0,29555	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C150V060	H	FURGÓ AMB CAIXA PER A UNA CÀRREGA MÀXIMA DE 3.500 KP AMB PLATAFORMA ELEVADORA INCORPORADA	0,0285	/R x	8,16000	=	0,23256	
					Subtotal:			0,52811	0,52811
Materials									
	BBA5U100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	0,3264	x	1,50000	=	0,48960	
					Subtotal:			0,48960	0,48960
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,04446
			COST DIRECTE						5,50856
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,50856**

P-11 **FBABUV13** U PINTAT ZONA DELIMITACIÓ PARADA AUTOBÚS **Rend.: 1,000** **55,26** €

PINTAT DE DELIMITACIÓ D'UN MÒDUL DE FINS A 20 M, DE ZONA RESERVADA PER PARADA AUTOBÚS AMB LÍNIA DE 15 CM D'AMPLÀRIA, DE COLOR GROC, AMB PINTURA ACRÍLICA AMB UNA DOSIFICACIÓ MÍNIMA DE 900 G/M2 I AMB EL PREMARCATGE INCLÓS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,5155	/R x	24,47000	=	12,61429	
	A0140000	H	MANOBRE	0,5155	/R x	19,38000	=	9,99039	
					Subtotal:			22,60468	22,60468
Maquinària									
	C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,5155	/R x	34,77000	=	17,92394	
	C150V060	H	FURGÓ AMB CAIXA PER A UNA CÀRREGA MÀXIMA DE 3.500 KP AMB PLATAFORMA ELEVADORA INCORPORADA	0,5155	/R x	8,16000	=	4,20648	
					Subtotal:			22,13042	22,13042
Materials									
	BBA5U105	KG	PINTURA ACRÍLICA DE COLOR EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	3,816	x	2,70000	=	10,30320	
					Subtotal:			10,30320	10,30320

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22605
			COST DIRECTE						55,26435
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,26435**

P-12 **FBABUV17** M PINTAT DE DELIMITACIÓ DE ZONA D'ESTACIONAMENT PER A TURISMES (BLAU) **Rend.: 1,000** **2,78** €

PINTAT DE DELIMITACIÓ DE ZONA D'ESTACIONAMENT PER A TURISMES, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLAU AMB UNA DOSIFICACIÓ MÍNIMA DE 900 G/M2 I AMB EL PREMARCATGE INCLÓS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LS DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,028	/R x	24,47000	=	0,68516	
	A0140000	H	MANOBRE	0,028	/R x	19,38000	=	0,54264	
					Subtotal:			1,22780	1,22780
Maquinària									
	C150V060	H	FURGÓ AMB CAIXA PER A UNA CÀRREGA MÀXIMA DE 3.500 KP AMB PLATAFORMA ELEVADORA INCORPORADA	0,028	/R x	8,16000	=	0,22848	
	C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,028	/R x	34,77000	=	0,97356	
					Subtotal:			1,20204	1,20204
Materials									
	BBA5U100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	0,225	x	1,50000	=	0,33750	
					Subtotal:			0,33750	0,33750
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01228
			COST DIRECTE						2,77962
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,77962**

P-13 **FD5JUZ2Z** U CAIXA PER A EMBORNAL DE 50X50X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER CIMENT 1:6 SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20 **Rend.: 1,000** **130,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x	19,38000	=	38,76000	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,000	/R x	27,19000	=	54,38000	
					Subtotal:			93,14000	93,14000
Materials									
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	50,000	x	0,25000	=	12,50000	
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	0,170	x	64,30000	=	10,93100	
	B0111000	M3	AIGUA	0,005	x	2,04000	=	0,01020	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0122	x	145,42000	=	1,77412	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,1145	x	96,04400	=	10,99704	
					Subtotal:			36,21236	36,21236
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,39710
					COST DIRECTE				130,74946
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**130,74946**

P-14 FD5RUR10 M2 ENTRAMAT D'ACER GALVANITZAT, DE 30X30 MM DE PAS DE MALLA, AMB PLATINES SEPARADORES DE 35X2 MM I PLATINES PORTANTS DE 70X2 MM, EN PECES DE 1000X1000 MM, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **50,13 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,600	/R x	24,86000	=	14,91600	
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	0,300	/R x	21,66000	=	6,49800	
					Subtotal:			21,41400	21,41400
Materials									
	B0B5U010	M2	ENTRAMAT D'ACER GALVANITZAT, DE 30X30 MM DE PAS DE MALLA, AMB PLATINES PORTANTS DE 30X2 MM I RODÓ ENTREGIRAT DE DIÀMETRE 5 MM, EN PECES DE 1000X500 MM	1,030	x	27,57000	=	28,39710	
					Subtotal:			28,39710	28,39710
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32121
					COST DIRECTE				50,13231
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,13231**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-15	**FD7QV0U5**	U	CONNEXIÓ DE COL·LECTOR A POU EXISTENT O NOU. INCLOU FORMACIÓ DE FORAT O AMPLIACIÓ, CONNEXIÓ I RESTITUCIÓ DE LA PARET DEL POU O GALERIA AFECTADA.	**Rend.: 1,000**				**322,37**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,000	/R x	24,47000	=	73,41000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	8,000	/R x	23,47000	=	187,76000	
					Subtotal:			261,17000	261,17000
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	4,000	/R x	14,32000	=	57,28000	
					Subtotal:			57,28000	57,28000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		3,91755
					COST DIRECTE				322,36755
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**322,36755**

P-16 FDK2UR12 U PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60X60X60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3, SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, PASSATUBS, TAPA DE FOSA DÚCTIL DE 60X 60 CM, DE RESISTÈNCIA B125 AMB TANCAMENT DE SEGURETAT, I QUALSEVOL MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA. **Rend.: 1,000** **211,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	1,600	/R x	19,38000	=	31,00800	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,600	/R x	27,19000	=	43,50400	
					Subtotal:			74,51200	74,51200
Materials									
	BDKZ3100	U	BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL DE LLUM LLIURE 60X60CM B125, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT	1,000	x	44,00000	=	44,00000	
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,600	x	75,00000	=	45,00000	
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	80,000	x	0,25000	=	20,00000	
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,130	x	19,68000	=	2,55840	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,150	x 164,12884 =	24,61933		
					Subtotal:	136,17773		136,17773
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,11768
				COST DIRECTE				211,80741
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**211,80741**

P-17 FHALU001 U LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ D´ELECTRICITAT I ENLLUMENAT (INCLOU PROJECTE ELÈCTRIC LEGALITZAT, DESPESES DE PROJECTE I LEGALITZACIÓ DE L'ENLLUMENAT (HONORARIS PROJECTES, PERMISOS, I GESTIONS AMB LES COMPANYIES), AIXÍ COM D'ABONAMENT INTEGRE EN CONCEPTE DE LA VERIFICACIÓ DE L'INSTAL.LACIÓ I LA REALITZACIÓ DELS AJUSTAMENTS TÈCNICS NECESSARIS A REALITZAR SOBRE LA LÍNEA EXISTENT A MANTENIR, PER TAL DE CONECTAR ELS PUNTS DE LLUM FORA DE L'ÀMBIT EN EL QUADRE NOU DE CONEXIÓ I LA COL.LOCACIÓ D'UN ENLLUMENAT PROVISIONAL DURANT LES OBRES, PER TAL DE LEGALITZAR LA LÍNIA PER MODIFICACIÓ D'ARMARI, SEGONS ESPECIFICACIONS A DETERMINAR PEL SERVEI D'ENLLUMENAT PÚBLIC MUNICIPAL. INCLOU CERTIFICATS DE LES LLUMINÀRIES CE I GARANTIES, INCLOU CERTIFICATS DE LES COLUMNES CE I CERTIFICATS DE FORMIGÓ, PINTURES I TRACTRAMENTS DE PROTECCIÓ. **Rend.: 1,000** **1.481,49** €

COST DIRECTE		1.481,49000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.481,4900**

P-18 FHGAF000 U COMPROVACIÓ DELS NIVELLS LUMÍNICS DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT EXTERIOR, MITJANÇANT LA REALITZACIÓ DE PROVA DE LLUM PER UNA EMPRESA D'INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ ACREDITADA, INCLOU LA PRESA DE MESURES IN-SITU I LA REALITZACIÓ D'INFORME AMB ELS RESULTATS I CONCLUSIONS. **Rend.: 1,000** **650,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHGAF000	U	COMPROVACIÓ DELS NIVELLS LUMÍNICS DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT EXTERIOR, MITJANÇANT LA REALITZACIÓ DE PROVA DE LLUM PER UNA EMPRESA D'INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ ACREDITADA, INCLOU LA PRESA DE MESURES IN-SITU I LA REALITZACIÓ D'INFORME AMB ELS RESULTATS I CONCLUSIONS.	1,000	x	650,00000 =	650,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	650,00000		650,00000
				COST DIRECTE				650,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**650,00000**

P-19 FHM1E04Z U COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT CL-0, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 8,00 M D'ALÇÀRIA, CORONAMENT SENSE PLATINA, AMB BASE PLATINA I DOBLE PORTELLA, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT I TRANSPORT DE TERRES SOBRANTS A L'ABOCADOR **Rend.: 1,000** **1.528,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,14428	/R x	21,55000	=	24,65923	
	A0140000	H	MANOBRE	0,99502	/R x	19,38000	=	19,28349	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,99502	/R x	27,19000	=	27,05459	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,14428	/R x	25,29000	=	28,93884	
					Subtotal:			99,93615	99,93615
Maquinària									
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	1,14428	/R x	49,82000	=	57,00803	
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,12935	/R x	36,89000	=	4,77172	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0995	/R x	54,34000	=	5,40683	
					Subtotal:			67,18658	67,18658
Materials									
	BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	2,000	x	1,15000	=	2,30000	
	BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A FONAMENTACIÓ	1,000	x	16,94000	=	16,94000	
	BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	1,000	x	0,71000	=	0,71000	
	BGDZE020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
	BHM1ZZ40	U	COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT CL, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 8,00 M D'ALÇÀRIA, PLANXA DE 3 MM, AMB BASE PLATINA I DOBLE PORTELLA, PER ANAR MUNTADA AMB PERNS D'ANCORATGE SOBRE DAU DE FORMIGÓ	1,000	x	1.225,00000	=	1.225,00000	
	BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	1,000	x	11,36000	=	11,36000	
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,400	x	2,34000	=	5,61600	
	BG319230	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	10,800	x	1,02000	=	11,01600	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,200	x 2,86000 =	3,43200		
	BG212910	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,600	x 2,03000 =	1,21800		
	B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,512	x 71,05000 =	36,37760		
	BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500X500X3 MM D'ACER GALVANITZAT	1,000	x 44,50000 =	44,50000		
					Subtotal:	1.359,68960		1.359,68960
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,49904
					COST DIRECTE			1.528,31137
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.528,31137**

P-20 FHTYX004 U MODIFICACIÓ /AMPLIACIÓ QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT **Rend.: 1,000** **975,00** €
CONJUNT DE TREBALLS NECESSARIS PER A PODER CONNECTAR LA NOVA LÍNIA, INCLOU TOTES LES PROTECCIONS DE LA LÍNIA, DEIXANT EL QUADRE EN NORMATIVA.

COST DIRECTE		975,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**975,0000**

P-21 FHTYX0Z1 U CONNEXIÓ NOVA XARXA A FANAL EXISTENT. INCLOU TOTES LES TASQUES NECESSARIES I MATERIALS AUXILIARS FINS CONNECTAR LA NOVA LINEA AMB EL PUNT DE LLUM EXISTENT **Rend.: 1,000** **635,00** €

COST DIRECTE		635,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**635,0000**

P-22 FJMZUZ40 U CONNEXIÓ A LA XARXA GENERAL AMB ESCOMESA DE 6-10 M3/H. INCLOU ELS DRETS DE LA COMPANYIA, EL COMPTADOR VOLUMÈTRIC, EL RAMAL, CONNEXIONS, PERMISOS I ACCESSORIS. PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR **Rend.: 1,000** **3.594,65** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BJMZUZ40	U	DRETS D'ESCOMESA PER CABALS IGUALS A 10M3/H FINS A MENYS DE 16 M3/H	1,000	x	2.353,02000 =	2.353,02000	
BJMZUZ42	U	DRETS DE SUBMINISTRAMENT, FIANÇA, IMPORT DEL COMPTADOR, QUOTA ANUAL DE CONSERVACIÓ	1,000	x	539,17000 =	539,17000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJMZUZ41	U	RAMAL D'ESCOMESA 60 MM	1,000	x 702,46000 =	702,46000		
					Subtotal:	3.594,65000		3.594,65000
					COST DIRECTE			3.594,65000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.594,65000**

P-23 FJS1UZ10 U BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB RECOBRIMENT EPÒXID DE 250MC, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 2" I JUNTES EN EPDM, EQUIPADA AMB VÀLVULA, INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE ELECTROSOLDATS O METÀL·LICS I LA COL·LOCACIÓ A NIVELL I RECTA AMB MORTER. **Rend.: 1,000** **294,46** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	25,46000 =	25,46000	
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	21,87000 =	21,87000	
A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	19,38000 =	19,38000	
					Subtotal:	66,71000	66,71000
Materials							
BJS1U030	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 2", INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, EQUIPADA AMB VÀLVULA	1,000	x	160,72000 =	160,72000	
BFBBUZ11	U	CONNEXIÓ EN T ELECTROSOLDADA DE 63 MM	1,000	x	23,49000 =	23,49000	
BFBBUZ10	U	COLZE 63 MM, D'ALTA DENSITAT, ELECTROSOLDABLE	2,000	x	19,45000 =	38,90000	
D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,040	x	91,08410 =	3,64336	
					Subtotal:	226,75336	226,75336
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,00065
					COST DIRECTE		294,46401
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**294,46401**

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-24	FJS5R102	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIO DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1/2" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ	Rend.:	1,000			10,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	25,46000	=	6,36500	
			Subtotal:					6,36500	6,36500
Materials									
	BJS5R100	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1/2" DE DIÀMETRE	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
			Subtotal:					4,18000	4,18000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,12730
			COST DIRECTE						10,67230
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,67230**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	FJS5UA10	U	ANELLA OBERTA PER A REG D'ARBRES FORMADA PER 2,5 M DE CANONADA DE 16 MM DE DEGOTER INTEGRAT AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ , TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, AMB UN TOTAL DE 7 UNITATS DE GOTERS DE 2,3 L CADA 0,33 M. FINALITZADA AMB TAP TERMINAL I COLLARET DE CONNEXIÓ A LA XARXA DE PPFV AMB DOS PERNS. INCLOU LA PROTECCIÓ AMB TUB DE DRENATGE DE 50 MM I EL SOTERRAMENT A 15 CM	Rend.:	1,000			11,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,1325	/R x	21,87000	=	2,89778	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,0697	/R x	25,46000	=	1,77456	
			Subtotal:					4,67234	4,67234
Materials									
	BD5AUU50	M	TUB PER A DRENATGE DE PVC CORRUGAT DE PARET SIMPLE I DN 50	2,600	x	0,56000	=	1,45600	
	BFWB1505	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	3,05000	=	3,05000	
	BJS5U010	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA DE 16 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AMB GOTEJADORS TERMOSOLDATS INTERIORMENT, AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, PER A UN CABAL DE 2,3 L/H, AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE GOTEJADORS DE 33 CM	2,500	x	1,09000	=	2,72500	
			Subtotal:					7,23100	7,23100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07009
COST DIRECTE			11,97343
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,97343**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-26	FJSFU238	U	CAPÇAL BY-PASS DE SECTOR DE REG PER DEGOTEIG DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: 3 VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES, REGULADOR DE PRESSIÓ I FILTRE DE 300 MESH. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS DE LLAUTÓ I MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ	Rend.:	1,000			478,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,600	/R x	21,87000	=	13,12200	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,600	/R x	25,46000	=	15,27600	
			Subtotal:					28,39800	28,39800
Materials									
	BFWB1605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,500	x	5,76000	=	8,64000	
	BN74UR10	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/2, DE 16 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA	1,000	x	147,73000	=	147,73000	
	BJ65UR20	U	FILTRE DE MALLA AMB ROSCA MASCLE D'1 1/2´´ DN PER INTERCALAR A LA CANONADA, DE 120 MESH, AMB COS LLARG DESMUNTABLE PER AL SEU MANTENIMENT	1,000	x	16,50000	=	16,50000	
	BJM6UR10	U	MANÒMETRE DE GLICERINA AMB CLAU DE PAS I GRADUAT DE 0 A 4 BARS	1,000	x	49,71000	=	49,71000	
	BN31U010	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL PER A MUNTAR ENTRE BRIDES, TIPUS SANDWICH, DE 1"1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL, RÀCOR PLA I ROSCA MASCLE, DE 10 BAR DE PN, DE PVC	3,000	x	28,04000	=	84,12000	
	BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	1,000	x	143,47000	=	143,47000	
			Subtotal:					450,17000	450,17000

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,42597
			COST DIRECTE			478,99397
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**478,99397**

P-27 **FJSZUS10** U ARMARI PER A PROGRAMADOR DE POLIESTER PER A EXTERIORS DE 530X430X200 MM, AMB PLACA DE MUNTATGE AÏLLANT , JUNTES D'ESTANQUEÏTAT I TANCA AMB CLAU REFORÇADA, AMB SÒCOL DE FORMIGÓ AMB TUBULARS PER A CONNEXIÓ A ESCOMESA ELÈCTRICA **Rend.: 1,000** **288,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	21,87000	=	10,93500	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	25,46000	=	25,46000	
			Subtotal:					36,39500	36,39500
Materials									
	BJSZUSR0	U	SÒCOL DE FORMIGÓ AMB TUBULARS PER A ARMARI DE PROGRAMADOR	1,000	x	36,24000	=	36,24000	
	BJSZUS10	U	ARMARI PER A PROGRAMADOR DE POLIESTER PER A EXTERIORS DE 530X430X200 MM, AMB PLACA DE MUNTATGE AÏLLANT , JUNTES D'ESTANQUITAT I TANCA AMB CLAU REFORÇADA	1,000	x	215,25000	=	215,25000	
			Subtotal:					251,49000	251,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,54593
			COST DIRECTE						288,43093
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**288,43093**

P-28 **FQ22BR03** U RECOL·LOCACIÓ DE SENYAL SOBRE SUPORT **Rend.: 1,000** **24,26** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENYAL SOBRE SUPORT VERTICAL EXISTENT DE LA MATEIXA OBRA, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ, COL·LOCADA AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,400	/R x	24,47000	=	9,78800	
	A0140000	H	MANOBRE	0,600	/R x	19,38000	=	11,62800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	21,41600	21,41600
Materials									
	D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,027	x	93,59393	=	2,52704	
							Subtotal:	2,52704	2,52704
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32124
							COST DIRECTE		24,26428
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,26428**

GR000001 U GESTIÓ DE RESIDUS **Rend.: 1,000** **6.496,78** €

COST DIRECTE		6.496,78000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.496,7800**

P-29 **GR00ID41** U GESTIÓ DE RESIDUS ID4.1 **Rend.: 1,000** **2.705,32** €

COST DIRECTE		2.705,32000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.705,3200**

P-30 **GR00ID42** U GESTIÓ DE RESIDUS ID4.2 **Rend.: 1,000** **1.086,42** €

COST DIRECTE		1.086,42000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.086,4200**

P-31 **GR00ID43** U GESTIÓ DE RESIDUS ID4.3 **Rend.: 1,000** **1.934,20** €

COST DIRECTE		1.934,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.934,2000**

P-32 **P2143-4RQS** M2 ENDERROC DE PAVIMENT DE PEDRA **Rend.: 1,000** **16,20** €

ENDERROC DE PAVIMENT DE PEDRA, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500 /R x	19,38000	=	9,69000	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200 /R x	23,32000	=	4,66400	
				Subtotal:			14,35400	14,35400
Maquinària								
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100 /R x	16,31000	=	1,63100	
				Subtotal:			1,63100	1,63100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21531
				COST DIRECTE				16,20031
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,20031**

P-33 **P2143-4RR7** M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS SOBRE TERRA, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA DE MATERIAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **2,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0399	/R x	61,89000	=	2,46941	
					Subtotal:			2,46941	2,46941
					COST DIRECTE				2,46941
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,46941**

P-34 **P2143-BR01** M2 ENDERROC DE PAVIMENT ASFÀLTIC (INCLÒS BASE) **Rend.: 1,000** **10,93** €

ENDERROC DE PAVIMENT ASFÀLTIC, INCLÒS LA BASE, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,300	/R x	23,32000	=	6,99600	
					Subtotal:			6,99600	6,99600
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,140	/R x	16,31000	=	2,28340	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,025	/R x	61,89000	=	1,54725	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			3,83065	3,83065
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10494
				COST DIRECTE				10,93159
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,93159**

P-35 **P2146-DJ2Q** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS **Rend.: 1,000** **4,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,060	/R x	59,00000	=	3,54000	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,014	/R x	61,89000	=	0,86646	
					Subtotal:			4,40646	4,40646
					COST DIRECTE				4,40646
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,40646**

P-36 **P2146-DJ4C** M2 DEMOLICIÓ DE VORERA EXISTENT (INCLÒS BASE) **Rend.: 1,000** **6,40** €

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE VORERA EXITENT SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 20 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXLIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,029	/R x	61,89000	=	1,79481	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,078	/R x	59,00000	=	4,60200	
					Subtotal:			6,39681	6,39681

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,39681
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,39681**

P-37 **P2148-49L6** M DEMOLICIÓ DE VORADA (INCLÒS BASE) **Rend.: 1,000** **3,85** €

DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGIONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,040	/R x	59,00000	=	2,36000	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,024	/R x	61,89000	=	1,48536	
			Subtotal:					3,84536	3,84536

COST DIRECTE			3,84536
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,84536**

P-38 **P214U-HBQK** M2 FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESCLES BITUMINOSES PER CADA CM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **1,23** €

FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESCLES BITUMINOSES PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 6 CM I EN ENCAIXOS AILLATS, AMB FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA, TALLS I ENTREGUES A TAPES I REIXES AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I ESCOMBRAT I NETEJA DE LA SUPERFÍCIE FRESADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,006	/R x	24,47000	=	0,14682	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,012	/R x	19,38000	=	0,23256	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					0,37938	0,37938
Maquinària									
	C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,006	/R x	36,56000	=	0,21936	
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,006	/R x	16,31000	=	0,09786	
	C113-00JJ	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	0,006	/R x	87,26000	=	0,52356	
			Subtotal:					0,84078	0,84078

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00569
COST DIRECTE			1,22585
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,22585**

P-39 **P214W-BR01** M TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA **Rend.: 1,000** **5,66** €

TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT O AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,170	/R x	23,32000	=	3,96440	
			Subtotal:					3,96440	3,96440
Maquinària									
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,170	/R x	9,64000	=	1,63880	
			Subtotal:					1,63880	1,63880

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05947
COST DIRECTE			5,66267
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,66267**

P-40 **P214W-BR02** M TALL PAVIMENT DE PEDRA **Rend.: 1,000** **11,66** €

TALL EN PAVIMENT DE PEDRA AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,350	/R x	23,32000	=	8,16200	
			Subtotal:					8,16200	8,16200
Maquinària									
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,350	/R x	9,64000	=	3,37400	
			Subtotal:					3,37400	3,37400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12243
			COST DIRECTE						11,65843
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,65843**

P-41 **P214W-FEMG** M — TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR — **Rend.: 1,000** — **5,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,170	/R x	23,32000	=	3,96440	
			Subtotal:					3,96440	3,96440
Maquinària									
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,170	/R x	9,64000	=	1,63880	
			Subtotal:					1,63880	1,63880
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05947
			COST DIRECTE						5,66267
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,66267**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-42 **P21B0-BR01** M2 — ELIMINACIÓ DE MARCA VIAL DE PINTURA AMB MICROFRESATGE H=1-2CM — **Rend.: 1,000** — **6,87** €

ELIMINACIÓ DE MARCA VIAL DE PINTURA AMB MICROFRESATGE D'1 A 2 CM, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,190	/R x	23,32000	=	4,43080	
			Subtotal:					4,43080	4,43080
Maquinària									
	C1B0-H4LE	H	MÀQUINA PER FRESAT DE PINTURES DE MARCA VIAL D'ACCIONAMENT MANUAL	0,190	/R x	12,47000	=	2,36930	
			Subtotal:					2,36930	2,36930
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06646
			COST DIRECTE						6,86656
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,86656**

P-43 **P21B0-HBQS** U — RETIRADA DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL — **Rend.: 1,000** — **7,39** €

RETIRADA DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENTS VERTICALS, DE QUALSEVOL SUPERFÍCIE, A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,166	/R x	24,47000	=	4,06202	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,166	/R x	19,38000	=	3,21708	
			Subtotal:					7,27910	7,27910

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10919
COST DIRECTE			7,38829
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,38829**

P-44 **P21B0-HBR2** U RETIRADA DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL + SUPORT PER A RECOL·LOCACIÓ **Rend.: 1,000** **13,55** €

DESMUNTATGE DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENTS VERTICALS, SUPERFÍCIE FINS A 0,5-1 M2, A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM AMB MITJANS MANUALS I APLEC PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ EN LA MATEIXA OBRA.

TRASLLAT A ACOPI PER A POSTERIOR REAPROFITAMENT DINS DE LA MATEIXA OBRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	28,81000	=	7,20250	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x	24,58000	=	6,14500	
		Subtotal:					13,34750	13,34750

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20021
COST DIRECTE		13,54771
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,54771**

P-45 **P21DH-M8J5** U DESMUNTATGE DE LLUMENERA AMB ELS ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **42,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	25,29000	=	8,85150	
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,350	/R x	23,47000	=	8,21450	
		Subtotal:					17,06600	17,06600
Maquinària								
C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	0,350	/R x	71,10000	=	24,88500	
		Subtotal:					24,88500	24,88500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25599
COST DIRECTE			42,20699
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,20699**

P-46 **P21G3-DJ1K** M DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA DE FINS A 60 CM D'O FINS A 40X60 CM, DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **2,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,036	/R x	61,89000	=	2,22804	
		Subtotal:					2,22804	2,22804

COST DIRECTE		2,22804
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,22804**

P-47 **P21G6-49JW** M DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR DE 84X50 CM DE PARETS DE 15 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **10,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,208	/R x	23,32000	=	4,85056	
		Subtotal:					4,85056	4,85056
Maquinària								
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,069	/R x	61,89000	=	4,27041	
C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,104	/R x	16,31000	=	1,69624	
		Subtotal:					5,96665	5,96665

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07276
COST DIRECTE		10,88997
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,88997**

P-48 **P21Q2-8GXP** U RETIRADA DE PAPERERA **Rend.: 1,000** **4,77** €

RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,150	/R x	23,32000 =	3,49800	
					Subtotal:		3,49800	3,49800
Maquinària								
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,075	/R x	16,31000 =	1,22325	
					Subtotal:		1,22325	1,22325
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05247
					COST DIRECTE			4,77372
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,77372**

P-49 **P21Q2-8GXU** U RETIRADA DE PILONA FOSA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **7,96** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,250	/R x	23,32000 =	5,83000	
					Subtotal:		5,83000	5,83000
Maquinària								
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,125	/R x	16,31000 =	2,03875	
					Subtotal:		2,03875	2,03875
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08745
					COST DIRECTE			7,95620
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,95620**

P-50 **P21Q2-8GXV** U RETIRADA DE PILONA FORMIGÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **7,96** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,250	/R x	23,32000 =	5,83000	
					Subtotal:		5,83000	5,83000
Maquinària								
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,125	/R x	16,31000 =	2,03875	
					Subtotal:		2,03875	2,03875
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08745
					COST DIRECTE			7,95620
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,95620**

P-51 **P21Q2-BR01** U RETIRADA DE PILONA DE PEDRA **Rend.: 1,000** **7,96** €

RETIRADA DE PILONA DE PEDRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,250	/R x	23,32000 =	5,83000	
					Subtotal:		5,83000	5,83000
Maquinària								
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,125	/R x	16,31000 =	2,03875	
					Subtotal:		2,03875	2,03875
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08745
					COST DIRECTE			7,95620
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,95620**

P-52 **P21R0-92GM** U ELIMINACIÓ D'ARBRE PORT GRAN **Rend.: 1,000** **928,91** €

TALLADA CONTROLADA AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQYATS, D'ARBRE DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA DE PORT GRAN, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE IS ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE RPOJECTE I

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			INDICACIONS DE LA DF.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	2,660	/R x	33,94000	=	90,28040	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	5,200	/R x	38,25000	=	198,90000	
			Subtotal:					289,18040	289,18040
Maquinària									
	CR11-00JS	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	2,060	/R x	55,08000	=	113,46480	
	CRE0-00C0	H	MOTOSERRA	5,200	/R x	3,96000	=	20,59200	
	C15I-00JZ	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 21 M, SENSE OPERARI	5,200	/R x	25,42000	=	132,18400	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	6,380	/R x	57,86000	=	369,14680	
			Subtotal:					635,38760	635,38760
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,33771
			COST DIRECTE						928,90571
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**928,90571**

P-53 **P21R0-92I9** U ELIMINACIÓ D'ARBRE DE PORT MITJÀ **Rend.: 1,000** **448,31** €

TALLADA CONTROLADA AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, D'ARBRE DE 10 A 15 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	2,600	/R x	38,25000	=	99,45000	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	1,300	/R x	33,94000	=	44,12200	
			Subtotal:					143,57200	143,57200
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	3,300	/R x	57,86000	=	190,93800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15I-00JY	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 16 M, SENSE OPERARI	1,300	/R x	15,68000	=	20,38400	
	CR11-00JS	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	1,470	/R x	55,08000	=	80,96760	
	CRE0-00C0	H	MOTOSERRA	2,600	/R x	3,96000	=	10,29600	
			Subtotal:					302,58560	302,58560
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,15358
			COST DIRECTE						448,31118
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**448,31118**

P-54 **P2214-AYNM** M3 EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT **Rend.: 1,000** **5,26** €

EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE QUALSEVOL TIPUS, REALITZADA AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXA RLA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,045	/R x	116,98000	=	5,26410	
			Subtotal:					5,26410	5,26410
			COST DIRECTE						5,26410
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,26410**

P-55 **P2217-HR21** M3 EXCAVACIÓ PER A REBAIX DE TERRENY **Rend.: 1,000** **7,05** €

EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY DE SÒLS DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,043	/R x	116,98000	= 5,03014	
	C138-00KG	H	PALA CARREGADORA SOBRE CADENES D'11 A 17 T, AMB ESCARIFICADORA	0,018	/R x	112,41000	= 2,02338	
			Subtotal:				7,05352	7,05352
			COST DIRECTE					7,05352
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,05352**

P-56 **P221B-EL77** M3 EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE SÒLS DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA DE COMBUSTIBLE I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **10,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,173	/R x	61,89000	=	10,70697	
			Subtotal:					10,70697	10,70697
			COST DIRECTE						10,70697
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,70697**

P-57 **P221I-WCKQ** M EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS DE 40 CM D'AMPLÀRIA I 90 CM DE FONDÀRIA, AMB RETROEXCAVADORA I REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES AMB MITJANS MECÀNICS, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC **Rend.: 1,000** **11,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,125	/R x	23,32000	=	2,91500	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,125	/R x	19,38000	=	2,42250	
			Subtotal:					5,33750	5,33750
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0967	/R x	61,89000	=	5,98476	
	C13A-W61K	H	PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC AMB PLACA DE 30X30 CM	0,125	/R x	4,14000	=	0,51750	
			Subtotal:					6,50226	6,50226

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08006
			COST DIRECTE			11,91982
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,91982**

P-58 **P221K-TG43** M3 EXCAVACIÓ DE CALA, PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB MITJANS MANUALS I REBLERT I COMPACTACIÓ DE TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES **Rend.: 1,000** **81,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	4,000	/R x	19,38000	=	77,52000	
			Subtotal:					77,52000	77,52000
Maquinària									
	C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 60 CM	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	
			Subtotal:					2,74500	2,74500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,16280
			COST DIRECTE						81,42780
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,42780**

P-59 **P2241-BR01** M2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT 98%PM

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% DEL PM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. **Rend.: 1,000** **1,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,010	/R x	79,25000	=	0,79250	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,011	/R x	66,16000	=	0,72776	
			Subtotal:					1,52026	1,52026
			COST DIRECTE						1,52026
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,52026**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-60	P2242-53CA	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE FINS A 1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS I COMPACTACIÓ DEL 95 % PM	Rend.:	1,000			5,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,088	/R x	23,32000	=	2,05216	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,126	/R x	19,38000	=	2,44188	
			Subtotal:					4,49404	4,49404
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,088	/R x	7,77000	=	0,68376	
			Subtotal:					0,68376	0,68376
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06741
			COST DIRECTE						5,24521
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,24521**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-61	P2242-53CC	M2	ACABAT I ANIVELLAMENT DE TERRENY ACABAT I ANIVELLAMENT DE TERRENY, AMB MITJANS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.:	1,000			1,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	19,38000	=	0,19380	
			Subtotal:					0,19380	0,19380
Maquinària									
	C139-00LI	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	0,009	/R x	157,56000	=	1,41804	
			Subtotal:					1,41804	1,41804
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00291
			COST DIRECTE						1,61475
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,61475**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-62	P2255-DPHR	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.:	1,000			13,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	23,32000	=	4,66400	
			Subtotal:					4,66400	4,66400
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121	/R x	61,89000	=	7,48869	
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
			Subtotal:					9,04269	9,04269
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06996
			COST DIRECTE						13,77665
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,77665**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-63	P22D1-BR01	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY; E=10CM NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, DE 10 CM D'ESPESSOR, REALITZADA AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU NETEJA I ESBROSSADA EN TERRENYS AMB PENDENT SUPERIOR AL 25%. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.:	1,000			3,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,040	/R x	98,69000	=	3,94760	
			Subtotal:					3,94760	3,94760
			COST DIRECTE						3,94760
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,94760**

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-64	P22D1-BR02	U	MANTENIMENT D'ARBRAT DURANT TOT EL TRANSCURS DE L'OBRA MANTENIMENT D'ARBRAT DURANT TOT EL TRANSCURS DE L'OBRA, INCLOU REG DURANT TOT EL PERÍODE DE L¡OBRA, PODA I NETEJA DE L'ARBRAT, TRACTAMENT FITOSANITARIS I TRANSPORTS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.	**Rend.: 1,000**	**131,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	2,800	/R x	33,94000	=	95,03200	
			Subtotal:					95,03200	95,03200
Maquinària									
	C151-0032	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10 M3	0,500	/R x	70,86000	=	35,43000	
			Subtotal:					35,43000	35,43000
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,520	x	2,04000	=	1,06080	
			Subtotal:					1,06080	1,06080
			COST DIRECTE						131,52280
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,52280**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-65	P2R3-HH0W	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MENYS DE 20 KM	**Rend.: 1,000**	**8,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,160	/R x	51,08000	=	8,17280	
			Subtotal:					8,17280	8,17280
			COST DIRECTE						8,17280
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,17280**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-66	P2R5-DT0Y	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	**Rend.: 1,000**	**9,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,190	/R x	51,08000	=	9,70520	
			Subtotal:					9,70520	9,70520
			COST DIRECTE						9,70520
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,70520**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	P2RA-EU6S	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**Rend.: 1,000**	**24,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V1	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,170	x	142,72000	=	24,26240	
			Subtotal:					24,26240	24,26240
			COST DIRECTE						24,26240
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,26240**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	P2RA-EU73	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**Rend.: 1,000**	**28,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28U0	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,500	x	56,95000	=	28,47500	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	28,47500	28,47500
	COST DIRECTE		28,47500
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,47500**

P-69 **P2RA-EU76** M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS BRUTS BARREJATS AMB TERRA O ALTRES RESIDUS NO VEGETALS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,75 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS **Rend.: 1,000** **51,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28U1	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS BRUTS BARREJATS AMB TERRA O ALTRES RESIDUS NO VEGETALS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,75 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,750	x 68,34000	=	51,25500	
			Subtotal:					51,25500	51,25500
			COST DIRECTE						51,25500
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,25500**

P-70 **P2RA-IQFL** M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS **Rend.: 1,000** **15,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	1,450	x 11,00000	=	15,95000	
			Subtotal:					15,95000	15,95000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE		15,95000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,95000**

P-71 **P2RA-M8VT** M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS D'AGLOMERAT ASFÀLTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 03 02 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS **Rend.: 1,000** **16,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-M8VV	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS D'AGLOMERAT ASFÀLTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 03 02 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	1,450	x 11,69000	=	16,95050	
			Subtotal:					16,95050	16,95050
			COST DIRECTE						16,95050
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,95050**

P-72 **P2RB-HG0V** M3 DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME **Rend.: 1,000** **6,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,600	x 4,37000	=	6,99200	
			Subtotal:					6,99200	6,99200
			COST DIRECTE						6,99200
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,99200**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-73	P312-I4O5	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT DES DE CAMIÓ	Rend.:	1,000			111,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,0625	/R x	24,47000	=	1,52938	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	19,38000	=	4,84500	
			Subtotal:					6,37438	6,37438
Materials									
	B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,100	x	95,67000	=	105,23700	
			Subtotal:					105,23700	105,23700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09562
			COST DIRECTE						111,70700
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,70700**

P8A0-HYQX	M	ENVERNISSAT DE PASSAMÀ DE FUSTA, AMB VERNÍS SINTÈTIC D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT MAT	Rend.:	1,000			2,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,060	/R x	27,87000	=	1,67220	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,007	/R x	24,58000	=	0,17206	
			Subtotal:					1,84426	1,84426
Materials									
	B8ZK-0P39	L	PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	0,025	x	6,13000	=	0,15325	
	B8A1-0P13	KG	VERNÍS SINTÈTIC D'UN COMPONENT, PER A FUSTA	0,04242	x	10,32000	=	0,43777	
			Subtotal:					0,59102	0,59102
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02766
			COST DIRECTE						2,46294
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,46294**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-74	P924-BR03	M3	REBLERT D'ULL DE PERDIU; 5-12MM REBLERT D'ULL DE PERDIU DE PEDRA CALCÀREA PER A FORMACIÓ DE MUR DE CONTECIÓ DE TRAVESSES DE FUSTA DE PI, DE 5 A 12 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.:	1,000			48,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,38000	=	0,96900	
			Subtotal:					0,96900	0,96900
Maquinària									
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	66,16000	=	1,32320	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
			Subtotal:					4,09695	4,09695
Materials									
	B03J-0K8L	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 3 A 6 MM	1,870	x	23,18000	=	43,34660	
			Subtotal:					43,34660	43,34660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01454
			COST DIRECTE						48,42709
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,42709**

P-75	P924-BR05	M3	REBLERT DE GRAVA DE PEDRA CALCÀREA; 4-20MM REBLERT DE GRAVA DE PEDRA CALCÀREA PER A FORMACIÓ DE MUR DE CONTECIÓ DE TRAVESSES DE FUSTA DE PI, DE 4 A 20 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.:	1,000			47,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,38000	=	0,96900	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,96900	0,96900
Maquinària								
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x 66,16000	=	1,32320	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x 79,25000	=	2,77375	
					Subtotal:		4,09695	4,09695
Materials								
	B03J-BR05	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 4 A 20 MM	1,870	x 22,51000	=	42,09370	
					Subtotal:		42,09370	42,09370
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01454
					COST DIRECTE			47,17419
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,17419**

P-76 **P924-BR10** M2 PAVIMENT DE GRAVA DE PEDRA CALCÀREA 20-25MM; E=10CM **Rend.: 1,000** **28,65** €

PAVIMENT D'ULL DE PERDIU DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 12 A 25 MM, 10 CM D'ESPESSOR, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,38000	=	0,96900	
					Subtotal:			0,96900	0,96900
Maquinària									
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	66,16000	=	1,32320	
					Subtotal:			4,09695	4,09695
Materials									
	B03J-0K8I	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 12 A 25 MM	1,050	x	22,45000	=	23,57250	
					Subtotal:			23,57250	23,57250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01454
					COST DIRECTE			28,65299
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,65299**

P-77 **P931-10RJI** M3 BASE DE FORMIGÓ HM - 20 / B / 20 / X0 **Rend.: 1,000** **113,80** €

BASE DE FORMIGÓ DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT.

LA PARTID AINCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150	/R x	24,47000	=	3,67050	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,450	/R x	19,38000	=	8,72100	
					Subtotal:			12,39150	12,39150
Maquinària									
	C20K-00DP	H	REGLE VIBRATORI	0,150	/R x	5,16000	=	0,77400	
					Subtotal:			0,77400	0,77400
Materials									
	B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	95,67000	=	100,45350	
					Subtotal:			100,45350	100,45350
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18587
					COST DIRECTE				113,80487
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,80487**

P-78 **P938-BR01** M3 BASE DE TOT-U ARTIFICIAL RECICLAT 98%PM **Rend.: 1,000** **27,85** €

BASE DE TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM. INCLOU 20CM DE DESFASE RESPECTE ALS LÍMITS DEL FORMIGÓ EN TOT EL PERÍMETRE, SEGONS DETALL DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	H	MANOBRE		0,050	/R x	19,38000	=	0,96900	
				Subtotal:					0,96900	0,96900
Maquinària										
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3		0,025	/R x	48,66000	=	1,21650	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T		0,040	/R x	66,16000	=	2,64640	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA		0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
				Subtotal:					6,63665	6,63665
Materials										
	B011-05ME	M3	AIGUA		0,050	x	2,04000	=	0,10200	
	B03F-05NY	M3	TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ		1,150	x	17,50000	=	20,12500	
				Subtotal:					20,22700	20,22700
				DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01454
				COST DIRECTE						27,84719
				DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,84719**

P-79 **P967-EA6H** M VORADA TIPUS T3 **Rend.: 1,000** **32,54** €

PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T3, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 28X17 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 25 A 30 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	H	MANOBRE		0,520	/R x	19,38000	=	10,07760	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA		0,240	/R x	24,47000	=	5,87280	
				Subtotal:					15,95040	15,95040
Materials										
	B962-0GRN	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T3, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 28X17 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	1,050	x	6,82000	=	7,16100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,00315	x	44,30000	=	0,13955		
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	0,1001	x	90,44000	=	9,05304		
			Subtotal:					16,35359		16,35359
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,23926
			COST DIRECTE							32,54325
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**32,54325**

P-80 **P967-WO4N** M VORADA TIPUS TAULÓ PER A ESCOCELLS **Rend.: 1,000** **28,24** €

PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A ESCOCELL 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA		0,220	/R x	24,47000	=	5,38340	
	A0D-0007	H	MANOBRE		0,450	/R x	19,38000	=	8,72100	
				Subtotal:					14,10440	14,10440
Materials										
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	0,0737	x	90,44000	=	6,66543		
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0021	x	44,30000	=	0,09303		
	B962-IXGB	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	1,050	x	6,82000	=	7,16100		
				Subtotal:					13,91946	13,91946

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21157
			COST DIRECTE			28,23543
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,23543**

P-81 **P972-BR01** M ENCOFRAT PER A PAVIMENT DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **9,20** €

ENCOFRAT PER A PAVIMENT DE FORMIGÓ UNA CARA AMB FUSTA, D'UNA ALÇÀRIA <= 60 CM. TOT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE IS ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,160	/R x	19,38000	=	3,10080	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,160	/R x	24,47000	=	3,91520	
			Subtotal:					7,01600	7,01600
Materials									
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,039	x	1,83000	=	0,07137	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	4,3197	x	0,44000	=	1,90067	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,040	x	2,62000	=	0,10480	
			Subtotal:					2,07684	2,07684
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10524
			COST DIRECTE						9,19808
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,19808**

P-82 **P976-BR01** M RIGOLA DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ; FRANJA DE 50 CM **Rend.: 1,000** **73,36** €

SUMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE RIRGOLA DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ, DE DIMENSIONS 16X16CM PER A PAVIMENT, COL·LOCADES AMB MORTER I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PORJECTE.

INCLOU PART PROPORCIONAL DE TALL DE PECES CERÀMIQUES SEGONS ESPECEJAMENT DE DETALL DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DEPROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,060	/R x	19,38000	=	1,16280	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,240	/R x	24,47000	=	5,87280	
			Subtotal:					7,03560	7,03560
Materials									
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0063	x	62,46000	=	0,39350	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,001	x	2,04000	=	0,00204	
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,00102	x	145,42000	=	0,14833	
	B9F0-BR10	M	RIGOLA DE LLAMBORDES DE 16X16 CM MODEL TEGULA DE BREINCO	3,000	x	21,89000	=	65,67000	
			Subtotal:					66,21387	66,21387
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10553
			COST DIRECTE						73,35500
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,35500**

P-83 **P982-B35S** M FORMACIÓ DE GUAL DE PEDRA **Rend.: 1,000** **80,89** €

RAMPA PER A GUAL, DE TACOS A CISALLA IRREGULARS, DE PEDRA DE PEDRERA LOCAL PER A MAÇONERIA, DE FORMA RECTA, DE MIDES VARIABLES 100X40CM, DE PEDRA SORRENCA, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/10.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,400	/R x	24,47000	=	9,78800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,800	/R x	19,38000	=	15,50400	
			Subtotal:					25,29200	25,29200
Materials									
	B069-I3QZ	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/10 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM	0,03667	x	96,33000	=	3,53242	
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,010	x	64,18000	=	0,64180	
	B982-1N0Q	M	PEÇA DE PEDRA NATURAL PER A RAMPA DE GUAL DE VEHÍCLES DE FORMA RECTA, DE 20X80X25 CM, DE PEDRA GRANÍTICA, SERRADA MECÀNICAMENT I FLAMEJADA	1,020	x	50,04000	=	51,04080	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		55,21502	55,21502
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37938
					COST DIRECTE			80,88640
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,88640**

P-84 **P982-BR01** M FORMACIÓ DE GUAL DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **41,99** €

RAMPA PER A GUAL DE FORMIGÓ IN SITU, DE FORMA RECTA, DE MIDES SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE, DE FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC AFEGINT 2 KG/M2 DE CIMENT PORTLAND, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/10. ABOCAT I ESTESA AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	19,38000	=	7,75200	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	24,47000	=	8,56450	
						Subtotal:		16,31650	16,31650
Materials									
	B069-I3QZ	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/10 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM	0,03667	x	96,33000	=	3,53242	
	B06E-12FM	M3	FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E	0,1575	x	139,03000	=	21,89723	
						Subtotal:		25,42965	25,42965
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24475
						COST DIRECTE			41,99090
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,99090**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-85 **P9A2-DN4W** M3 PAVIMENT DE SAULÓ; 100% PM **Rend.: 1,000** **31,73** €

PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100 % DEL PM AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,38000	=	0,96900	
						Subtotal:		0,96900	0,96900
Maquinària									
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	48,66000	=	1,21650	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,070	/R x	66,16000	=	4,63120	
						Subtotal:		8,62145	8,62145
Materials									
	B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	1,150	x	19,15000	=	22,02250	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
						Subtotal:		22,12450	22,12450
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01454
						COST DIRECTE			31,72949
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,72949**

P-86 **P9F1-BR01** M2 PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ; 16X20CM **Rend.: 1,000** **62,45** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA IRREGULAR AMB CARES RECTES, DE DIMENSIONS 16X20CM, DE GRUIX 8 CM, PREU ALT, COL·LOCATS AMB MORTER DE CIMENT 1:6. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PORJECTE.

INCLOU PART PROPORCIONAL DE TALL DE PECES CERÀMIQUES SEGONS ESPECEJAMENT DE DETALL DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,285	/R x	19,38000	=	5,52330	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,880	/R x	24,47000	=	21,53360	
					Subtotal:			27,05690	27,05690
Materials									
	B9F0-BR01	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE 16X20 CM MODEL TEGULA DE BREINCO	1,000	x	30,15000	=	30,15000	
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0504	x	96,03250	=	4,84004	
					Subtotal:			34,99004	34,99004

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40585
COST DIRECTE			62,45279
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,45279**

P-87 **P9F1-BR02** M2 PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ; 16X16CM **Rend.: 1,000** **63,73** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA IRREGULAR AMB CARES RECTES, DE DIMENSIONS 16X16CM, DE GRUIX 8 CM, PREU ALT, COL·LOCATS AMB MORTER DE CIMENT 1:6. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PORJECTE.

INCLOU PART PROPORCIONAL DE TALL DE PECES CERÀMIQUES SEGONS ESPECEJAMENT DE DETALL DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,880	/R x	24,47000	=	21,53360	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,350	/R x	19,38000	=	6,78300	
					Subtotal:			28,31660	28,31660
Materials									
	B9F0-BR02	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE 16X16 CM MODEL TEGULA DE BREINCO	1,000	x	30,15000	=	30,15000	
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0504	x	96,03250	=	4,84004	
					Subtotal:			34,99004	34,99004

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,42475
COST DIRECTE			63,73139
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,73139**

P-88 **P9G6-BR01** M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT REMOLINAT I ACABAT TINTAT A L'ÒXID; E=15CM **Rend.: 1,000** **39,20** €

PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT REMOLINAT I ACABAT TINTAT A L'ÒXID, DE 15 CM D'ESPESSOR, AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC AFEGINT 2 KG/M2 DE CIMENT PORTLAND, AMB POSTERIOR APLICACIÓ DE SULFAT DE FERRO PER A UN ACABAT OXIDAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE #15X15CM DE PAS DE MALLA I DIÀMETRE DE 6 CM, PER EL PAS DE VEHICLES, COL·LOCADA A OBRA CORRECTAMENT CALÇADA AMB GELOSIES DE MÍNIM 2/3 D'ALÇADA DEL GRUIX DEL PAVIMENT, PER A QUE L'ARMAT ESTIGUI AL TERÇ SUPERIOR, I REFORÇOS AMB BARRES CORRUGADES EN ENTREGUES AMB ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS. I ESTESA I VIBRATGE AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS. INCLOU ACABAT REGLEJAT SUPERFICIAL.

INCLOU PART PROPORCIONAL DE FORMIGONAT DE RAMPES, REPLANTEIG DE L'ENCOFRAT, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS SENSE JUNTES NI COQUERES, FORMACIÓ D 'ESCOCELLS, FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 2X2CM, FORMACIÓ DE JUNTES DE RETRACCIÓ AMB TALL AMB DISC PER EVITAR FISSURACIÓ I JUNTES DE DILATACIÓ DE 1,5CM AMB POREX DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE. ES TINDRAN EN COMPTE ELS DETALLS DE PROJECTE PER A REALITZAR LA SECCIÓ TAL I COM S'INDICA. TOTALMENT ACABAT.

INCLOU ABOCAT, ESTESA I VIBRATGE AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUTAS PER ACONSEGUIR UN CORRECTE ACABAT I EVITAR COQUERES ALS REMATS VERTICALS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGINS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,220	/R x	19,38000	=	4,26360	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,150	/R x	24,47000	=	3,67050	
					Subtotal:			7,93410	7,93410
Maquinària									
	C20L-00DO	H	REMOLINADOR MECÀNIC	0,050	/R x	6,67000	=	0,33350	
					Subtotal:			0,33350	0,33350
Materials									
	B9G4IT01	M2	APLICACIÓ DE SULFAT DE FERRO PER A UN ACABAT OXIDAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	1,010	x	6,00000	=	6,06000	
	B0B8-108D	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	2,86000	=	2,86000	
	B06E-12FM	M3	FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E	0,1575	x	139,03000	=	21,89723	
					Subtotal:			30,81723	30,81723

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11901
COST DIRECTE			39,20384
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,20384**

P-89 P9G6-BR02 M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ REMOLINAT I ACABAT TINTAT A L'ÒXID; E=15CM **Rend.: 1,000** **36,34** €

PAVIMENT DE FORMIGÓ REMOLINAT I ACABAT TINTAT A L'ÒXID, DE 15 CM D'ESPESSOR, AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC AFEGINT 2 KG/M2 DE CIMENT PORTLAND, AMB POSTERIOR APLICACIÓ DE SULFAT DE FERRO PER A UN ACABAT OXIDAT, I ESTESA I VIBRATGE AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS. INCLOU ACABAT REGLEJAT SUPERFICIAL.

INCLOU PART PROPORCIONAL DE FORMIGONAT DE RAMPES, REPLANTEIG DE L'ENCOFRAT, ENCOFRAT DE TOT EL GRUIX DEL PAVIMENT PER A OBTENIR CANTELLS SENSE JUNTES NI COQUERES, FORMACIÓ D 'ESCOCELLS, FORMACIÓ DE MATAVIUS DE 2X2CM, FORMACIÓ DE JUNTES DE RETRACCIÓ AMB TALL AMB DISC PER EVITAR FISSURACIÓ I JUNTES DE DILATACIÓ DE 1,5CM AMB POREX DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE. ES TINDRAN EN COMPTE ELS DETALLS DE PROJECTE PER A REALITZAR LA SECCIÓ TAL I COM S'INDICA. TOTALMENT ACABAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INCLOU ABOCAT, ESTESA I VIBRATGE AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUTAS PER ACONSEGUIR UN CORRECTE ACABAT I EVITAR COQUERES ALS REMATS VERTICALS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGINS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,150	/R x	24,47000	=	3,67050	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,220	/R x	19,38000	=	4,26360	
					Subtotal:			7,93410	7,93410
Maquinària									
	C20L-00DO	H	REMOLINADOR MECÀNIC	0,050	/R x	6,67000	=	0,33350	
					Subtotal:			0,33350	0,33350
Materials									
	B9G4IT01	M2	APLICACIÓ DE SULFAT DE FERRO PER A UN ACABAT OXIDAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	1,010	x	6,00000	=	6,06000	
	B06E-12FM	M3	FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E	0,1575	x	139,03000	=	21,89723	
					Subtotal:			27,95723	27,95723

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11901
COST DIRECTE			36,34384
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,34384**

P-90 P9H5-E82U T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT PER A CAPA DE RODADURA DE 5 CM **Rend.: 1,000** **69,51** €

PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT PER A CAPA DE RODADURA DE 5 CM, TIPUS AC 16 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA.

INCLOU NETEJA DE LA SUPERFÍCIE PER LA CORRECTA APLICACIÓ DEL REG D'ADHERÈNCIA.

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,016	/R x	24,47000	=	0,39152	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,072	/R x	19,38000	=	1,39536	
			Subtotal:					1,78688	1,78688
Maquinària									
	C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,010	/R x	59,10000	=	0,59100	
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,008	/R x	48,75000	=	0,39000	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,010	/R x	66,16000	=	0,66160	
			Subtotal:					1,64260	1,64260
Materials									
	B9H1-0HS6	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI	1,000	x	66,05000	=	66,05000	
			Subtotal:					66,05000	66,05000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02680
			COST DIRECTE						69,50628
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,50628**

P-91 **P9H5-E86N** T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BIN B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA **Rend.: 1,000** **79,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,019	/R x	24,47000	=	0,46493	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,086	/R x	19,38000	=	1,66668	
			Subtotal:					2,13161	2,13161

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maquinària									
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012	/R x	66,16000	=	0,79392	
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,010	/R x	48,75000	=	0,48750	
	C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,012	/R x	59,10000	=	0,70920	
			Subtotal:					1,99062	1,99062
Materials									
	B9H1-0HSK	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BIN B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI	1,000	x	75,18000	=	75,18000	
			Subtotal:					75,18000	75,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03197
			COST DIRECTE						79,33420
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,33420**

P-92 **P9H9-IKC7** M2 REPARACIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC <= 10 CM DE GRUIX, AMB 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 EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2 **Rend.: 1,000** **161,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B9H1-0HTR	T	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	1,000	x	79,30000	=	79,30000	
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,200	x	0,33000	=	0,06600	
	B9A0-HP65	H	EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP)	0,64619	x	126,37880	=	81,66472	
			Subtotal:					161,03072	161,03072

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			161,03072
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,03072**

P-93 P9HC-HOSA U DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT **Rend.: 1,000** **4.123,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HOSB	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	1,000	/R x	4.123,65000	=	4.123,65000	
			Subtotal:					4.123,65000	4.123,65000
			COST DIRECTE						4.123,65000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.123,65000**

P-94 P9L1-E97Z M2 REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2 **Rend.: 1,000** **0,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,003	/R x	23,32000	=	0,06996	
			Subtotal:					0,06996	0,06996
Maquinària									
	C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,003	/R x	26,26000	=	0,07878	
			Subtotal:					0,07878	0,07878
Materials									
	B057-06IH	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					0,30000	0,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00105
			COST DIRECTE						0,44979
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,44979**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-95 P9L1-E98C M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0,5 KG/M2

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. **Rend.: 1,000** **0,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,002	/R x	23,32000	=	0,04664	
			Subtotal:					0,04664	0,04664
Maquinària									
	C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,002	/R x	26,26000	=	0,05252	
	C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,0005	/R x	36,56000	=	0,01828	
			Subtotal:					0,07080	0,07080
Materials									
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,500	x	0,33000	=	0,16500	
			Subtotal:					0,16500	0,16500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00070
			COST DIRECTE						0,28314
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,28314**

P-96 P9Z8-BR01 M2 PINTAT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA **Rend.: 1,000** **9,75** €

PINTAT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA AMB 2 CAPES DE PINTURA, PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, AMB TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT DE COLOR A DEFINIR PER LA DF I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

INCLOU NETEJA PRÈVIA DE LA SUPERFÍCIE ASFÀLTICA PER L'APLICACIÓ DE L'IMPRIMACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,200	/R x	27,87000	=	5,57400	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,100	/R x	24,58000	=	2,45800	
					Subtotal:			8,03200	8,03200
Materials									
	BBA0-0SD5	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,700	x	1,54000	=	1,07800	
	BBA1-2XWS	KG	TERMOPLÀSTIC EN CALENT APLICABLE PER POLVORITZACIÓ DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,306	x	1,70000	=	0,52020	
					Subtotal:			1,59820	1,59820
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12048
			COST DIRECTE						9,75068
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,75068**

P-97 P9ZE-IRGR U DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT, DE PERICONS, REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS O TAPES, D'UNA MIDA SUPERIOR A 40X40 CM, AMB ENDERROC I RECRESCUT DE LES PARETS DELS PERICONS O POUS PER QUEDAR ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL·LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA **Rend.: 1,000** **145,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,32000	=	23,32000	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	3,500	/R x	24,47000	=	85,64500	
					Subtotal:			108,96500	108,96500
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,500	/R x	16,31000	=	8,15500	
					Subtotal:			8,15500	8,15500
Materials									
	B06E-12C5	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,250	x	87,11000	=	21,77750	
	B0F15-06N6	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	10,500	x	0,36000	=	3,78000	
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,021	x	112,62600	=	2,36515	
					Subtotal:			27,92265	27,92265

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						145,04265
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**145,04265**

P-98 PB17-BR01 U PILONA DE FUSTA PI; H=81 CM **Rend.: 1,000** **73,76** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PILONA DE FUSTA DE PI CUPERITZAT, ACABAT LASURAT A L'AIGUA COLOR A DEFINIR PER LA DF, AMB MUNTANTS DE 150X90CM DE SECCIÓ QUADRADA, COL·LOCATS CADA 260 CM. INCLOU TALL INCLINAT DE LA PART SUPERIOR DEL MONTANT PER AFAVORIR LA CIRCULACIÓ DE L'AIGUA

ANCORATGE DE MUNTANTS MITJANÇANT;

- FONAMENT DE FORMIGÓ SOBRE BASE DE SORRA PER AOCNSEGUIR QUE L'ELEMENT DE FUSTA SIGUI PASSANT. FONAMENT DE 70 CM DE PROFUNDITAT. INCLOU EXCAVACIÓ I REPLANTEIG DELS FONAMENTS.

TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ ES CONTEMPLEN EN AQUESTA MATEIXA PARTIDA D'OBRA.

INCLOU PINTAT DE LA CARA INTERIOR I TESTA AMB PINTURA REFLECTANT COLOR BLANC.

S'INCLOU LA CARGOLERIA NECESSÀRIA PER AL MUNTATGE, ADAPTACIÓ DE L'ALTURA PUNTUAL DE LA PILONA EN ELS CANVIS DE RASANT COM GUALS O DESNIVELLS, TOT SEGONS DETALLS DE PROJECTE.

DISPOSARÀ DE CERTIFICAT DE FUSTA SOSTENIBLE EN ORIGEN FSC, O EN EL SEU DEFECTE PFEC O ALTRES EQUIVALENTS.

FUSTA TRACTADA A L'AUTOCLAU CLASSE IV AMB TINT COLOR A DEFINIR PER LA DF.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,400	/R x	22,04000	=	8,81600	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,250	/R x	25,07000	=	6,26750	
					Subtotal:			15,08350	15,08350
Materials									
	BB15-BR01	U	PILONA DE FUSTA DE PI COLOR A DEFINIR PER LA DF, AMB MUNTANTS DE 150X90 MM	0,770	x	16,26000	=	12,52020	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COL·LOCATS CADA 260CM					
	B06D-0L92	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,500	x 86,63808 =	43,31904		
					Subtotal:	55,83924		55,83924
Partides d'obra								
	P8A0-HYQX	M	ENVERNISSAT DE PASSAMÀ DE FUSTA, AMB VERNÍS SINTÈTIC D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT MAT	1,000	x 2,46294 =	2,46294		
					Subtotal:	2,46294		2,46294
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,37709
					COST DIRECTE			73,76277
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,76277**

P-99 PB17-BR02 M BARANA FUSTA PI; H=90 CM **Rend.: 1,000** **141,16** **€**

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA DE FUSTA DE PI CUPERITZAT, ACABAT LASURAT A L'AIGUA COLOR A DEFINIR PER LA DF, COMPOSTA PER PASSAMÀ DE FUSTA DE PI DE SECCIÓ 150X90 MM DE SECCIÓ QUADRADA, MUNTANTS DE 150X90CM DE SECCIÓ QUADRADA, COL·LOCATS CADA 130 CM.

ANCORATGE DE MUNTANTS MITJANÇANT;

- FONAMENT DE FORMIGÓ SOBRE BASE DE SORRA PER AOCNSEGUIR QUE L'ELEMENT DE FUSTA SIGUI PASSANT. FONAMENT DE 70 CM DE PROFUNDITAT. INCLOU EXCAVACIÓ I REPLANTEIG DELS FONAMENTS.

TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ ES CONTEMPLEN EN AQUESTA MATEIXA PARTIDA D'OBRA.

INCLOU PINTAT DE LA CARA INTERIOR AMB PINTURA REFLECTANT COLOR BLANC.

S'INCLOU LA CARGOLERIA NECESSÀRIA PER AL MUNTATGE, ADAPTACIÓ DE L'ALTURA PUNTUAL DE LA BARANA EN ELS CANVIS DE RASANT COM GUALS O DESNIVELLS, TOT SEGONS DETALLS DE PROJECTE.

DISPOSARÀ DE CERTIFICAT DE FUSTA SOSTENIBLE EN ORIGEN FSC, O EN EL SEU DEFECTE PFEC O ALTRES EQUIVALENTS.

FUSTA TRACTADA A L'AUTOCLAU CLASSE IV AMB TINT COLOR A DEFINIR PER LA DF.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,400	/R x	22,04000	=	8,81600	
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,600	/R x	25,07000	=	15,04200	
					Subtotal:			23,85800	23,85800
Materials									
	B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	2,000	x	1,04000	=	2,08000	
	BB15-BR02	M	BARANA DE FUSTA DE PI COLOR A DEFINIR PER LA DF, COMPOSTA PER PASSAMÀ DE FUSTA DE PI DE FLANDES 150X90 MM, MUNTANTS DE 150X90 MM COL·LOCATS CADA 130 CM.	1,000	x	105,30000	=	105,30000	
	B06D-0L92	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,0792	x	86,63808	=	6,86174	
					Subtotal:			114,24174	114,24174
Partides d'obra									
	P8A0-HYQX	M	ENVERNISSAT DE PASSAMÀ DE FUSTA, AMB VERNÍS SINTÈTIC D'UN COMPONENT, PER A FUSTA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT MAT	1,000	x	2,46294	=	2,46294	
					Subtotal:			2,46294	2,46294
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,59645
					COST DIRECTE				141,15913
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,15913**

P-100 PBA2-BR02 M2 MARCA VIAL SÍMBOL 'CEDIR EL PAS' **Rend.: 1,000** **9,84** **€**

PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL SUPERFICIAL SÍMBOL 'CEDIR EL PAS' PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, AMB TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT DE COLOR A DEFINIR EN PLÀNOLS DE PROJECTE I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,084	/R x	24,47000	=	2,05548	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,042	/R x	19,38000	=	0,81396	
					Subtotal:			2,86944	2,86944
Maquinària									
	C1B0-006D	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL	0,042	/R x	24,19000	=	1,01598	
					Subtotal:			1,01598	1,01598
Materials									
	BBA0-0SD6	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	0,500	x	1,41000	=	0,70500	
	BBA1-2XWS	KG	TERMOPLÀSTIC EN CALENT APLICABLE PER POLVORITZACIÓ DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	3,060	x	1,70000	=	5,20200	
					Subtotal:			5,90700	5,90700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04304
			COST DIRECTE						9,83546
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,83546**

P-101 PBA3-DXJA M MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA, E=10CM; BLANC **Rend.: 1,000** **0,95** €

PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,007	/R x	24,47000	=	0,17129	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,0035	/R x	19,38000	=	0,06783	
					Subtotal:			0,23912	0,23912
Maquinària									
	C1B0-006C	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0035	/R x	31,62000	=	0,11067	
					Subtotal:			0,11067	0,11067
Materials									
	BBA0-0SD5	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,051	x	1,54000	=	0,07854	
	BBA1-2XWS	KG	TERMOPLÀSTIC EN CALENT APLICABLE PER POLVORITZACIÓ DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,306	x	1,70000	=	0,52020	
					Subtotal:			0,59874	0,59874
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00359
			COST DIRECTE						0,95212
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,95212**

P-102 PBA3-DXQ6 M MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA, E=40CM; BLANC **Rend.: 1,000** **3,25** €

PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 40 CM D'AMPLÀRIA, AMB TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,0085	/R x	19,38000	=	0,16473	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,017	/R x	24,47000	=	0,41599	
					Subtotal:			0,58072	0,58072
Maquinària									
	C1B0-006C	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0085	/R x	31,62000	=	0,26877	
					Subtotal:			0,26877	0,26877
Materials									
	BBA0-0SD5	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,204	x	1,54000	=	0,31416	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBA1-2XWS	KG	TERMOPLÀSTIC EN CALENT APLICABLE PER POLVORITZACIÓ DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	1,224 x 1,70000 =	2,08080			
				Subtotal:	2,39496	2,39496		
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00871		
				COST DIRECTE		3,25316		
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,25316**		

P-103 PBA3-DXQH M MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA, E=40CM; BLANC **Rend.: 1,000** **2,06** €

PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 40 CM D'AMPLÀRIA I 1/1 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,0085	/R x	19,38000	=	0,16473	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,017	/R x	24,47000	=	0,41599	
					Subtotal:			0,58072	0,58072
Maquinària									
	C1B0-006C	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0085	/R x	31,62000	=	0,26877	
					Subtotal:			0,26877	0,26877
Materials									
	BBA1-2XWS	KG	TERMOPLÀSTIC EN CALENT APLICABLE PER POLVORITZACIÓ DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,612	x	1,70000	=	1,04040	
	BBA0-0SD5	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,102	x	1,54000	=	0,15708	
					Subtotal:			1,19748	1,19748
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00871
				COST DIRECTE					2,05568
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,05568**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-104	**PBBD-BR01**	U	SENYAL D'ALUMINI AMB DOBLE PESTANYA, HI (HIGH INTENSITY PRISMATIC) NIVELL II DE RETROREFLEXIVITAT 250/300 CD/M2, DE 2 MM D'ESPESSOR. TERMOLACADA DE 60 CM DE DIÀMETRE, COL·LOCADA SOBRE EL MATEIX PAL I ACOMPANYADA DE SENYALS COMPLEMENTÀRIES EN CAS NECESSARI.	**Rend.: 1,000**				**50,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000
Materials									
	BBB8-BR01	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ DE PAS DE VEHICLES EXCEPTE VEÏNS I PAS D'EMERGÈNCIES D'ALUMINI AMB DOBLE PESTANYA, HI (HIGH INTENSITY PRISMATIC) NIVELL II DE RETROREFLEXIVITAT 250/300 CD/M2, DE 2 MM D'ESPESSOR.	1,000	x	26,62000	=	26,62000	
					Subtotal:			26,62000	26,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,23880
				COST DIRECTE					50,73880
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,73880**

P-105 PBBM-BR00 U SUPORT PER A SENYAL VERTICAL CIRCULAR DE TUB D'ALUMINI ESTRIAT DE DIÀMETRE 60 MM, COL·LOCAT A TERRA FORMIGONAT, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE 10 A 100 M. PINTAT AMB PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER AMB COLOR RAL 7037. **Rend.: 1,000** **77,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,09419	/R x	30,97000	=	2,91706	
	A0140000	H	MANOBRE	0,18837	/R x	19,38000	=	3,65061	
					Subtotal:			6,56767	6,56767
Materials									
	BBMZBR01	M	SUPORT DE TUB D'ALUMINI ESTRIAT DE DIÀMETRE 60 MM, 4 MM D'ESPESSOR, PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL	3,200	x	20,90000	=	66,88000	
	B8B2-BR01	KG	PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER, COLOR RAL 7037.	0,225	x	6,48000	=	1,45800	
	D060M022	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB	0,0294	x	87,32643	=	2,56740	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			FORMIGONERA DE 250 L	

Subtotal:		70,90540	70,90540
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09852
COST DIRECTE			77,57159
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,57159**

P-106 **PD06-VO3P** U POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT CIRCULAR DE DIÀMETRE 80 CM I 1,6 M DE FONDÀRIA, AMB SOLERA DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM DE 15 CM DE GRUIX AMB MITJA CANYA, I PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS, BASTIMENT QUADRAT APARENT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 COL·LOCAT AMB MORTER I GRAONS DE POLIPROPILÈ ARMAT **Rend.: 1,000** **501,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PDBD-H86M	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILÈ ARMAT, DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA	6,000	x	17,75662	=	106,53972	
PDBF-DFX1	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 COL·LOCAT AMB MORTER	1,000	x	219,35969	=	219,35969	
PDB6-5CAE	M	PARET PER A POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 80 CM DE PECES DE FORMIGÓ AMB EXECUCIÓ PREFABRICADA, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:6	1,600	x	70,96515	=	113,54424	
PDB3-ORMI	U	SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 1.2X1,2 M PER A TUB 50 CM	1,000	x	61,55293	=	61,55293	

Subtotal:		500,99658	500,99658
COST DIRECTE			500,99658
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**500,99658**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-107 **PD06-VO3T** U POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT CIRCULAR DE DIÀMETRE 100 CM I 1,6 M DE FONDÀRIA, AMB SOLERA DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM DE 15 CM DE GRUIX AMB MITJA CANYA, I PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS, BASTIMENT QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 810 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 COL·LOCAT AMB MORTER I GRAONS DE POLIPROPILÈ ARMAT **Rend.: 1,000** **622,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PDB3-ORN3	U	SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 1.2X1,2 M PER A TUB 60 CM	1,000	x	63,12396	=	63,12396	
PDB6-5CAA	M	PARET PER A POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 100 CM DE PECES DE FORMIGÓ AMB EXECUCIÓ PREFABRICADA, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:6	1,600	x	101,79257	=	162,86811	
PDBD-H86M	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILÈ ARMAT, DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA	6,000	x	17,75662	=	106,53972	
PDBF-DFW	U	BASTIMENT QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 810 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 COL·LOCAT AMB MORTER	1,000	x	290,21969	=	290,21969	

Subtotal:		622,75148	622,75148
COST DIRECTE			622,75148
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**622,75148**

P-108 **PD50-481H** U BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 535X335X45 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 8 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **52,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,420	/R x	19,38000	=	8,13960	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,420	/R x	24,47000	=	10,27740	
		Subtotal:					18,41700	18,41700
Materials								
B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,040	x	44,30000	=	1,77200	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD50-1KM0	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 535X335X45 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 8 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ	1,000 x 32,45000 =		32,45000	
				Subtotal:		34,22200	34,22200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27626
				COST DIRECTE			52,91526
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,91526**

P-109 **PD5F-BR01** M2 CUNETA DE PEDRA SORRENCA REGULAR **Rend.:** **1,000** **156,37** €

FORMACIÓ DE CUNETA DE PEDRA SORRENCA REGULAR, D'APARENÇA SIMILAR A LES EMPRADES AL MUNICIPI DE BEGUR, TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALLS DE PROJECTE. CUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGINS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,055	/R x	24,47000	=	1,34585	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0275	/R x	23,32000	=	0,64130	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,055	/R x	19,38000	=	1,06590	
					Subtotal:			3,05305	3,05305
Materials									
	B0G1-BR01	M2	PAVIMENT DE PEDRA SORRENCA REGULAR PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, DE TACOS A CISALLA REGULARS, DE PEDRA SORRENCA.	1,050	x	126,00000	=	132,30000	
	B069-I4L6	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,2541	x	82,52000	=	20,96833	
					Subtotal:			153,26833	153,26833
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04580
				COST DIRECTE					156,36718
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**156,36718**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-110 **PD5F-WCHX** M2 CUNETA DE FORMIGÓ EN 'V' **Rend.:** **1,000** **25,01** €

FORMACIÓ DE CUNETA DE FORMIGÓ DE SECCIÓ EN 'V', DE 120 CM D'AMPLÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM. INCLOU ESTESA I VIBRATGE AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS. INCLOU ACABAT REGLEJAT SUPERFICIAL.

INCLOU NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE CUNETES EXISTENTS PER FORMALITZAR LA UNIÓ, PART PROPORCIONAL DE FORMIGONAT EN TROBADES AMB CUNETES EXISTENTS, REPLANTEIG DE L'ENCOFRAT, FORMACIÓ DE JUNTES DE RETRACCIÓ AMB TALL AMB DISC PER EVITAR FISSURACIÓ. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE. ES TINDRAN EN COMPTE ELS DETALLS DE PROJECTE PER A REALITZAR LA SECCIÓ TAL I COM S'INDICA. TOTALMENT ACABAT.

INCLOU ABOCAT, ESTESA I VIBRATGE AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATAS PER ACONSEGUIR UN CORRECTE ACABAT I EVITAR COQUERES ALS REMATS VERTICALS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGINS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,055	/R x	24,47000	=	1,34585	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,055	/R x	19,38000	=	1,06590	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0275	/R x	23,32000	=	0,64130	
					Subtotal:			3,05305	3,05305
Materials									
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,075	x	1,83000	=	0,13725	
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT 1,3 MM	0,025	x	2,09000	=	0,05225	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,750	x	0,44000	=	0,33000	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,001	x	354,62000	=	0,35462	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,025	x	2,62000	=	0,06550	
	B069-I4L6	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,2541	x	82,52000	=	20,96833	
					Subtotal:			21,90795	21,90795

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04580
			COST DIRECTE			25,00680
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,00680**

P-111 **PD5T-BR00** M2 REIXA DE DRENATGE TRAMEX PER PAS DE VIANANTS **Rend.: 1,000** **162,54** €

SUMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REIXA DE DRENATGE TRAMEX D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE VIANANTS, DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE, AMB PAS DE MALLA CONFIGURADA SEGONS DETALLS, RECOBERTA AMB UNA CAPA DE SINC PER EVITAR LA CORROSIÓ, ABRASIONS I COPS. COL·LOCADA PERPENDICULARMENT DE FORMA VERTICAL EN L'OBERTURA EXISTENT DEL CANAL DE FORMIGÓ.

INCLOU REPLANTEIG DE L'OBERTURA DEL CANAL DE FORMIGÓ EXISTENT, MATERIALS AUXILIARS PER A LA SEVA FIXACIÓ I FORMACIÓ DE REGISTRE, NETEJA DEL CANAL EXISTENT I PREPARACIÓ TROBADA DEL LÍMIT AMB LA REIXA. TOTALMENT ACABAT I CORRECTAMENT COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS DE DETALLS DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,057	/R x	19,38000	=	1,10466	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,057	/R x	24,47000	=	1,39479	
			Subtotal:					2,49945	2,49945
Materials									
	BD5J-BR00	M2	REIXA DE DRENATGE TRAMEX D'ACER GALVANITZAT AMB CAPA DE ZINC	1,000	x	160,00000	=	160,00000	
			Subtotal:					160,00000	160,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03749
			COST DIRECTE						162,53694
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,53694**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-112 **PD5T-BR01** U REIXA DE DRENATGE; 400X400MM **Rend.: 1,000** **77,81** €

SUMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REIXA DE DRENATGE D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316), DE DIMENSIONS 400MM D'APLÀRIA I 400MM DE LLARGÀRIA, DE 25 MM DE GRUIX, RECOLZADA VERTICALMENT EN CANAL EXISTENT DE FORMIGÓ.

INCLOU REPLANTEIG DE L'OBERTURA DEL CANAL DE FORMIGÓ EXISTENT, MATERIALS AUXILIARS PER A LA SEVA FIXACIÓ I FORMACIÓ DE REGISTRE, NETEJA DEL CANAL EXISTENT I PREPARACIÓ TROBADA DEL LÍMIT AMB LA REIXA. TOTALMENT ACABAT I CORRECTAMENT COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS DE DETALLS DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,050	/R x	24,47000	=	1,22350	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,38000	=	0,96900	
			Subtotal:					2,19250	2,19250
Materials									
	BD5J-BR01	U	REIXA PERFORADA FIXA D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L), PER A CANAL DE DRENATGE DE 400 MM D'AMPLÀRIA, DE 400 MM DE LLARGÀRIA, 25 MM DE GRUIX.	1,000	x	75,58000	=	75,58000	
			Subtotal:					75,58000	75,58000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03289
			COST DIRECTE						77,80539
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,80539**

P-113 **PD5T-BR02** U REIXA DE DRENATGE; 400X800MM **Rend.: 1,000** **158,23** €

SUMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REIXA DE DRENATGE D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316), DE DIMENSIONS 400MM D'APLÀRIA I 800MM DE LLARGÀRIA, DE 25 MM DE GRUIX, RECOLZADA VERTICALMENT EN CANAL EXISTENT DE FORMIGÓ.

INCLOU REPLANTEIG DE L'OBERTURA DEL CANAL DE FORMIGÓ EXISTENT, MATERIALS AUXILIARS PER A LA SEVA FIXACIÓ I FORMACIÓ DE REGISTRE, NETEJA DEL CANAL EXISTENT I PREPARACIÓ TROBADA DEL LÍMIT AMB LA REIXA. TOTALMENT ACABAT I CORRECTAMENT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS DE DETALLS DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,38000	=	0,96900	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,050	/R x	24,47000	=	1,22350	
			Subtotal:					2,19250	2,19250
Materials									
	BD5J-BR02	U	REIXA PERFORADA FIXA D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L), PER A CANAL DE DRENATGE DE 400 MM D'AMPLÀRIA, DE 800 MM DE LLARGÀRIA, 25 MM DE GRUIX.	1,000	x	156,00000	=	156,00000	
			Subtotal:					156,00000	156,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03289
			COST DIRECTE						158,22539
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**158,22539**

P-114 PD5T-BR03 U REIXA DE DRENATGE; 400X1000MM **Rend.: 1,000** **197,23** €

SUMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REIXA DE DRENATGE D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316), DE DIMENSIONS 400MM D'APLÀRIA I 1000MM DE LLARGÀRIA, DE 25 MM DE GRUIX, RECOLZADA VERTICALMENT EN CANAL EXISTENT DE FORMIGÓ.

INCLOU REPLANTEIG DE L'OBERTURA DEL CANAL DE FORMIGÓ EXISTENT, MATERIALS AUXILIARS PER A LA SEVA FIXACIÓ I FORMACIÓ DE REGISTRE, NETEJA DEL CANAL EXISTENT I PREPARACIÓ TROBADA DEL LÍMIT AMB LA REIXA. TOTALMENT ACABAT I CORRECTAMENT COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS DE DETALLS DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,38000	=	0,96900	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,050	/R x	24,47000	=	1,22350	
			Subtotal:					2,19250	2,19250
Materials									
	BD5J-BR03	U	REIXA PERFORADA FIXA D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L), PER A CANAL DE DRENATGE DE 400 MM D'AMPLÀRIA, DE 1000 MM DE LLARGÀRIA, 25 MM DE GRUIX.	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
			Subtotal:					195,00000	195,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03289
			COST DIRECTE						197,22539
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**197,22539**

P-115 PD5T-BR04 U REIXA DE DRENATGE; 400X1200MM **Rend.: 1,000** **236,23** €

SUMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REIXA DE DRENATGE D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316), DE DIMENSIONS 400MM D'APLÀRIA I 1200MM DE LLARGÀRIA, DE 30 MM DE GRUIX, RECOLZADA VERTICALMENT EN CANAL EXISTENT DE FORMIGÓ.

INCLOU REPLANTEIG DE L'OBERTURA DEL CANAL DE FORMIGÓ EXISTENT, MATERIALS AUXILIARS PER A LA SEVA FIXACIÓ I FORMACIÓ DE REGISTRE, NETEJA DEL CANAL EXISTENT I PREPARACIÓ TROBADA DEL LÍMIT AMB LA REIXA. TOTALMENT ACABAT I CORRECTAMENT COL·LOCAT SEGONS PLÀNOLS DE DETALLS DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,050	/R x	24,47000	=	1,22350	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,38000	=	0,96900	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,19250	2,19250
Materials								
	BD5J-BR04	U	REIXA PERFORADA FIXA D'ACER INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L), PER A CANAL DE DRENATGE DE 400 MM D'AMPLÀRIA, DE 1200 MM DE LLARGÀRIA, 30 MM DE GRUIX.	1,000 x 234,00000 =			234,00000	
				Subtotal:			234,00000	234,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03289
				COST DIRECTE				236,22539
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**236,22539**

P-116 PD731-WDDH M CLAVEGUERA AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS EL REBLERT DEL RECOLZAMENT DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC **Rend.: 1,000** **44,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,380	/R x	19,38000	=	7,36440	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,380	/R x	24,47000	=	9,29860	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,070	/R x	23,32000	=	1,63240	
					Subtotal:			18,29540	18,29540
Maquinària									
	C13A-W61K	H	PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC AMB PLACA DE 30X30 CM	0,070	/R x	4,14000	=	0,28980	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,050	/R x	57,86000	=	2,89300	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,02955	/R x	61,89000	=	1,82885	
					Subtotal:			5,01165	5,01165
Materials									
	BD76-2AAE	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA	1,020	x	6,71000	=	6,84420	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT					
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,120 x 81,84000 =			9,82080	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,2184 x 20,57000 =			4,49249	
				Subtotal:			21,15749	21,15749
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27443
				COST DIRECTE				44,73897
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,73897**

P-117 PD731-WDDK M CLAVEGUERA AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX, INCLÒS EL REBLERT DEL RECOLZAMENT DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC **Rend.: 1,000** **54,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,4275	/R x	24,47000	=	10,46093	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,085	/R x	23,32000	=	1,98220	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,4275	/R x	19,38000	=	8,28495	
					Subtotal:			20,72808	20,72808
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,05625	/R x	57,86000	=	3,25463	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0338	/R x	61,89000	=	2,09188	
	C13A-W61K	H	PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC AMB PLACA DE 30X30 CM	0,085	/R x	4,14000	=	0,35190	
					Subtotal:			5,69841	5,69841
Materials									
	BD76-2AAF	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA	1,020	x	11,09000	=	11,31180	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT						
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,120	x	81,84000	=	9,82080	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,30744	x	20,57000	=	6,32404	
						Subtotal:		27,45664	27,45664
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31092
						COST DIRECTE			54,19405
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,19405**

P-118 **PD731-WDDN** M CLAVEGUERA AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 400, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX, INCLÒS EL REBLERT DEL RECOLZAMENT DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC **Rend.: 1,000** **70,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,475	/R x	24,47000	=	11,62325	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,475	/R x	19,38000	=	9,20550	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100	/R x	23,32000	=	2,33200	
						Subtotal:		23,16075	23,16075
Maquinària									
	C13A-W61K	H	PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC AMB PLACA DE 30X30 CM	0,100	/R x	4,14000	=	0,41400	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,04225	/R x	61,89000	=	2,61485	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,0625	/R x	57,86000	=	3,61625	
						Subtotal:		6,64510	6,64510
Materials									
	BD76-2AA9	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 400, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA	1,020	x	17,28000	=	17,62560	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT						
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,165	x	81,84000	=	13,50360	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,462	x	20,57000	=	9,50334	
						Subtotal:		40,63254	40,63254
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34741
						COST DIRECTE			70,78580
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,78580**

P-119 **PD781-BR01** U ANUL·LACIÓ DE TRAM DE REIXA DE DRENATGE **Rend.: 1,000** **191,16** €

ANUL·LACIÓ DE TRAM DE REIXA DE DRENATGE, ENDERROC DE CANAL DE FORMIGÓ I RETIRADA DE MARC AMB REIXA, RETIRADA I NETEJA DE L'INTERIOR DEL CANAL I TRANSPORT MANUAL PER L'INTERIOR DEL COL·LECTOR DEL MATERIAL ENDERROCAT FINS L'EXTERIOR I APLEC SOBRE CONTENIDOR EXTERIOR.

INCLOU REBLERT DE LA RASA EXISTENT DE DRENATGE AMB FORMIGÓ EN MASSA, AMB ESTESA I VIBRAT AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, PER A DEIXAR-HO A COTA PER A REBRE EL NOU PAVIMENT, TOT SEGONS PLÀNOLS D EPROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	3,000	/R x	24,47000	=	73,41000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	3,000	/R x	19,38000	=	58,14000	
						Subtotal:		131,55000	131,55000
Materials									
	B06F1-0000	M3	FORMIGÓ EN MASSA HA-25 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 250 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,560	x	106,44000	=	59,60640	
						Subtotal:		59,60640	59,60640
						COST DIRECTE			191,15640
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**191,15640**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDB3-ORMI	U	SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 1.2X1,2 M PER A TUB 50 CM	**Rend.:**	**1,000**			**61,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,40959	/R x	19,38000	=	7,93785	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,40959	/R x	24,47000	=	10,02267	
					Subtotal:			17,96052	17,96052
Materials									
	B069-I4L6	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,525	x	82,52000	=	43,32300	
					Subtotal:			43,32300	43,32300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26941
			COST DIRECTE						61,55293
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,55293**

	PDB3-ORN3	U	SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 1.2X1,2 M PER A TUB 60 CM	**Rend.:**	**1,000**			**63,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,41958	/R x	24,47000	=	10,26712	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,41958	/R x	19,38000	=	8,13146	
					Subtotal:			18,39858	18,39858
Materials									
	B069-I4L6	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,53865	x	82,52000	=	44,44940	
					Subtotal:			44,44940	44,44940
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27598
			COST DIRECTE						63,12396
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,12396**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDB6-5CAA	M	PARET PER A POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 100 CM DE PECES DE FORMIGÓ AMB EXECUCIÓ PREFABRICADA, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:6	**Rend.:**	**1,000**			**101,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,480	/R x	24,47000	=	11,74560	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,480	/R x	19,38000	=	9,30240	
					Subtotal:			21,04800	21,04800
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,135	/R x	61,89000	=	8,35515	
					Subtotal:			8,35515	8,35515
Materials									
	BDD5-0M3Q	M	PEÇA CILÍNDRICA DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 100 CM, PREFABRICADA	1,050	x	68,07000	=	71,47350	
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,00625	x	96,03250	=	0,60020	
					Subtotal:			72,07370	72,07370
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31572
			COST DIRECTE						101,79257
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,79257**

	PDB6-5CAE	M	PARET PER A POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 80 CM DE PECES DE FORMIGÓ AMB EXECUCIÓ PREFABRICADA, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:6	**Rend.:**	**1,000**			**70,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,400	/R x	24,47000	=	9,78800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	19,38000	=	7,75200	
					Subtotal:			17,54000	17,54000
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,101	/R x	61,89000	=	6,25089	
					Subtotal:			6,25089	6,25089
Materials									
	BDD5-0M3U	M	PEÇA CILÍNDRICA DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 80 CM, PREFABRICADA	1,050	x	44,22000	=	46,43100	
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE	0,005	x	96,03250	=	0,48016	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA				
				Subtotal:		46,91116	46,91116
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26310
				COST DIRECTE			70,96515
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,96515**

PDBD-H86M U GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILÈ ARMAT, DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **17,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,300	/R x	24,47000	=	7,34100	
A0D-0007	H	MANOBRE	0,300	/R x	19,38000	=	5,81400	
		Subtotal:					13,15500	13,15500
Materials								
BDD4-H4XN	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILÈ DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES	1,000	x	3,54000	=	3,54000	
B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,009	x	96,03250	=	0,86429	
		Subtotal:					4,40429	4,40429
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,19733
		COST DIRECTE						17,75662
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,75662**

PDBF-DFWP U BASTIMENT QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 810 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **290,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,410	/R x	19,38000	=	7,94580	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,410	/R x	24,47000	=	10,03270	
		Subtotal:					17,97850	17,97850
Materials								
BDK5-1KI3	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 650 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	270,39000	=	270,39000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0357 x 44,30000 =		1,58151	
				Subtotal:		271,97151	271,97151
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26968
				COST DIRECTE			290,21969
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**290,21969**

PDBF-DFX1 U BASTIMENT QUADRAT APARENT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **219,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,410	/R x	19,38000	=	7,94580	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,410	/R x	24,47000	=	10,03270	
		Subtotal:					17,97850	17,97850
Materials								
BDK5-1KIB	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	199,53000	=	199,53000	
B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0357	x	44,30000	=	1,58151	
		Subtotal:					201,11151	201,11151
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,26968
		COST DIRECTE						219,35969
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**219,35969**

P-120 PDG2-LNUF M CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS **Rend.: 1,000** **17,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,030	/R x	19,38000	=	0,58140	
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,015	/R x	24,47000	=	0,36705	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,94845	0,94845
Materials								
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,1246	x 81,84000 =	10,19726		
	BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,100	x 2,45000 =	5,14500		
	BDG3-34IF	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	2,020	x 0,29000 =	0,58580		
	BDG2-34UA	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,040	x 0,16000 =	0,32640		
				Subtotal:			16,25446	16,25446
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01423
			COST DIRECTE					17,21714
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,21714**

P-121 PDG5-HA2I M BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANALITZACIÓ **Rend.: 1,000** **0,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,010	/R x	24,58000	=	0,24580	
			Subtotal:					0,24580	0,24580
Materials									
	BDG0-1C2A	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
			Subtotal:					0,27540	0,27540
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00369
			COST DIRECTE						0,52489
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,52489**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-122 PDK1-DXA5 U BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA **Rend.: 1,000** **66,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,350	/R x	19,38000	=	6,78300	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	24,47000	=	8,56450	
			Subtotal:					15,34750	15,34750
Materials									
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,00315	x	62,46000	=	0,19675	
	BDK5-1KH1	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	50,83000	=	50,83000	
			Subtotal:					51,02675	51,02675
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,23021
			COST DIRECTE						66,60446
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,60446**

P-123 PDK2-AJYY U PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER MIXT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10, SOBRE SOLERA MAÓ CALAT DE 100 MM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ **Rend.: 1,000** **96,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	2,200	/R x	24,47000	=	53,83400	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,100	/R x	19,38000	=	21,31800	
			Subtotal:					75,15200	75,15200
Materials									
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,00315	x	145,42000	=	0,45807	
	B0F1A-0760	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	44,60835	x	0,26000	=	11,59817	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0015	x	2,04000	=	0,00306	
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A	0,03835	x	215,89066	=	8,27941	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA			
				Subtotal:	20,33871	20,33871
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,12728
				COST DIRECTE		96,61799
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,61799**

P-124 **PFB3-W6WF** M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 32, PRESSIÓ NOMINAL PN 10 (SDR 17), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA **Rend.: 1,000** **3,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,0192	/R x	28,81000	=	0,55315	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,0192	/R x	24,58000	=	0,47194	
					Subtotal:			1,02509	1,02509
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0192	/R x	61,89000	=	1,18829	
					Subtotal:			1,18829	1,18829
Materials									
	BFB3-096T	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 32, PRESSIÓ NOMINAL PN 10 (SDR 17), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,95000	=	0,96900	
	-Z30F	M	, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,01538
						COST DIRECTE			3,19776
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,19776**

P-125 **PFB4-BR06** M TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT. **Rend.: 1,000** **7,72** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,080	/R x	28,81000	=	2,30480	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,080	/R x	24,58000	=	1,96640	
					Subtotal:			4,27120	4,27120
Materials									
	BFB6-09B4	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,25000	=	1,27500	
	BFYH-0A3D	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BFWF-09SV	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	6,54000	=	1,96200	
					Subtotal:			3,38700	3,38700
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,06407
						COST DIRECTE			7,72227
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,72227**

P-126 **PFB4-DW4A** M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA **Rend.: 1,000** **9,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	28,81000	=	2,59290	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	24,58000	=	2,21220	
					Subtotal:			4,80510	4,80510
Materials									
	BFYH-0A5T	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BFWF-09VA	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	6,72000	=	2,01600	
	BFB6-09BH	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,03000	=	2,07060	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			4,25660	4,25660
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07208
			COST DIRECTE				9,13378
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,13378**

P-127 **PG2N-EUGF** M TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **5,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x	25,29000	=	0,83457	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	21,55000	=	0,43100	
			Subtotal:					1,26557	1,26557
Materials									
	BG2Q-1KSX	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020	x	4,54000	=	4,63080	
			Subtotal:					4,63080	4,63080
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01898
			COST DIRECTE						5,91535
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,91535**

P-128 **PG2N-EUGK** M TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **3,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	21,55000	=	0,43100	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x	25,29000	=	0,83457	
			Subtotal:					1,26557	1,26557
Materials									
	BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	1,020	x	2,45000	=	2,49900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES

			Subtotal:			2,49900	2,49900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01898
			COST DIRECTE				3,78355
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,78355**

P-129 **PG33-E6V8** M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RVFV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **7,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	21,55000	=	0,86200	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	25,29000	=	1,01160	
			Subtotal:					1,87360	1,87360
Materials									
	BG33-G2TY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RVFV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020	x	5,29000	=	5,39580	
			Subtotal:					5,39580	5,39580
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02810
			COST DIRECTE						7,29750
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,29750**

P-130 **PG33-JZVP** M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **4,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	25,29000	=	1,01160	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	21,55000	=	0,86200	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,87360	1,87360
Materials								
	BG33-G2RC	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020 x 2,43000 =		2,47860	
				Subtotal:			2,47860	2,47860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02810
				COST DIRECTE				4,38030
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,38030**

P-131 PG3B-E7CB M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **8,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	21,55000	=	3,23250	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	25,29000	=	2,52900	
			Subtotal:					5,76150	5,76150
Materials									
	BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020	x	2,34000	=	2,38680	
			Subtotal:					2,72680	2,72680
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,08642
			COST DIRECTE						8,57472
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,57472**

P-132 PHMZ-VZT4 U TRACTAMENT TERMOPLÀSTIC DE PROTECCIÓ DE LA BASE DE LA COLUMNA A L'ALÇADA DE LA PORTELLA PER COLUMNES O BÀCULS D'ACER GALVANITZAT FINS A 9 M, AMB PRÈVIA PREPARACIÓ DEL SUPORT CONSISTENT EN UN DECAPAT I GRANALLAT SOBRE LA SUPERFÍCIE A TRACTAR TANT SIGUI DE FOSA DE FERRO, FOSA D'ALUMINI O ACER GALVANITZAT, PER IMMERSIÓ EN UN LLIT FLUÏDIFICAT O BÉ PER PROJECCIÓ ROTACIONAL, EN FUNCIÓ DE LES DIMENSIONS DEL SUPORT. TOTS ELS SUPORTS ES SUBMINISTRARAN DE FABRICA AMB UN TRACTAMENT TERMOPLÀSTIC, TAN PER LA PART INTERIOR COM PER L'EXTERIOR FINS LA PART INFERIOR DE LA PORTELLA, TENINT ESPECIAL CURA DE QUE LA FIXACIÓ DE LA PRESSA DE TERRA NO QUEDI RECOBERTA PER AQUEST TRACTAMENT. EL MATERIAL A **Rend.: 1,000** **95,78** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UTILITZAR SERÀ UN COPOLÍMER DE POLIETILÈ TIPUS PPA 525, AMB UN ACABAT TEXTURAT DE COLOR GRIS ANTRACITA O COLOR A DECIDIR PER LA DF. INCLOU EL TRANSPORT A OBRA AMB LA COLUMNA DEGUDAMENT PROTEGIDA.					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,200	/R x	24,47000	=	4,89400	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	19,38000	=	3,87600	
			Subtotal:					8,77000	8,77000
Materials									
	-VZT1	M2	NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPORT O BÀCUL D'ACER GALVANITZAT O PINTAT PER PODER APLICAR PINTURA SEGONS LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES FINS A 3 M D'ALÇADA	1,600	x	8,84000	=	14,14400	
	-VZT2	M2	APLICACIÓ D'UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ BICOMPONENT TIPUS SL100 D'HLG O EQUIVALENT, MÉS UNA CAPA DE PROTECCIÓ BICOMPONENT TIPUS SL600 D'HLG O EQUIVALENT	1,600	x	45,46000	=	72,73600	
			Subtotal:					86,88000	86,88000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,13155
			COST DIRECTE						95,78155
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,78155**

P-133 PHQE-VTZZ U PROJECTOR LED PER A EXTERIOR AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, DE FORMA CIRCULAR, AMB DIFUSOR PLA DE VIDRE TREMPAT I JUNT D'ESTANQUITAT DE SILICONA, MÒDUL LED INTEGRAT AMB LENTS ACRÍLIQUES DE PMMA, AMB REGULACIÓ (DALI, 1-10 V, AUTOREGULABLE), POTÈNCIA 36 W, FLUX LLUMINÓS 4960 LM, EFICÀCIA LLUMINOSA 138 LM/W, TEMPERATURA A DEFINIR POR DF, CRI >= 70, DISTRIBUCIÓ LLUMINOSA SEGONS ESTUDI, DRIVER INCORPORAT AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS FINS A 10 KV, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 230 V, AÏLLAMENT ELÈCTRIC CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP66 - IK08, VIDA ESTIMADA DE 100000 H, PER A MUNTAR AMB LIRA, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 60598-2-5, DE LA SÈRIE LORE DE SIMON LIGHTING O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **1.054,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	25,29000	=	8,85150	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,350	/R x	21,55000	=	7,54250	
					Subtotal:			16,39400	16,39400
Maquinària									
	C150-002X	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,350	/R x	51,69000	=	18,09150	
					Subtotal:			18,09150	18,09150
Materials									
	-VT1Z	U	PROJECTOR LED PER A EXTERIOR AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, DE FORMA CIRCULAR, AMB DIFUSOR PLA DE VIDRE TREMPAT I JUNT D'ESTANQUITAT DE SILICONA, MÒDUL LED INTEGRAT AMB LENTS ACRÍLIQUES DE PMMA, AMB REGULACIÓ (DALI, 1-10 V, AUTOREGULABLE), POTÈNCIA 36 W, FLUX LLUMINÓS 4960 LM, EFICÀCIA LLUMINOSA 138 LM/W, TEMPERATURA DE COLOR 2700 K, CRI >= 70, DISTRIBUCIÓ LLUMINOSA SIMÈTRICA, DRIVER INCORPORAT AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS FINS A 10 KV, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 230 V, AÏLLAMENT ELÈCTRIC CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP66 - IK08, VIDA ESTIMADA DE 100000 H, PER A MUNTAR AMB LIRA, FABRICACIÓ SEGONS LA NORMA UNE-EN 60598-2-5, DE LA SÈRIE LORE DE SIMON LIGHTING O EQUIVALENT	1,000	x	1.020,00000	=	1.020,00000	
					Subtotal:			1.020,00000	1.020,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,24591
			COST DIRECTE						1.054,73141
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.054,73141**

P-134 PJM41-NAGT U COMPTADOR D'AIGUA VOLUMÈTRIC, DN30, AMB UNIONS ROSCADES D'1´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MAGNÈTICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS INDUCTIU, RATI DE MESURA D'1, 10 O 100 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 10 M3/H, RATI Q3/Q1 >=315 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I REAL DECRETO 244/2016, CONNECTAT A UNA BATERIA O A UN RAMAL **Rend.: 1,000** **423,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,050	/R x	21,83000	=	1,09150	
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,200	/R x	25,46000	=	5,09200	
					Subtotal:			6,18350	6,18350
Materials									
	BJM31-N5O	U	COMPTADOR D'AIGUA VOLUMÈTRIC, DN30, AMB UNIONS ROSCADES D'1´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MAGNÈTICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS INDUCTIU, RATI DE MESURA D'1, 10 O 100 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 10 M3/H, RATI Q3/Q1 >=315 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I UNE-EN ISO 4064-1, PER A CONNECTAR A LA BATERIA O AL RAMAL	1,000	x	417,64000	=	417,64000	
					Subtotal:			417,64000	417,64000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,09275
			COST DIRECTE						423,91625
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**423,91625**

PARTIDES D'OBRA

P-135 PJS6-9EET M CANONADA DE TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 50 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS **Rend.: 1,000** **3,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,034	/R x	28,81000	=	0,97954	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,034	/R x	24,58000	=	0,83572	
					Subtotal:			1,81526	1,81526
Materials									
	BFYH-0A3A	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BJSS-28MN	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 50 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	1,050	x	1,08000	=	1,13400	
					Subtotal:			1,15400	1,15400
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,04538
			COST DIRECTE						3,01464
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,01464**

P-136 PJSQ-92NO U SENSOR DE PLUJA REGULABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT **Rend.: 1,000** **130,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,300	/R x	28,81000	=	95,07300	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		95,07300	95,07300
Materials								
	BJSQ-26K7	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES	1,000	x 33,63000	=	33,63000	
					Subtotal:		33,63000	33,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,42610
				COST DIRECTE				130,12910
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**130,12910**

P-137 PN33-IQRB U VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 50 (PER A TUB DE 2 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ, TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **34,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,450	/R x	25,46000	=	11,45700	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450	/R x	21,87000	=	9,84150	
					Subtotal:			21,29850	21,29850
Materials									
	BN3G4A70	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 50 (PER A TUB DE 2 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ, TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	1,000	x	12,80000	=	12,80000	
					Subtotal:			12,80000	12,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31948
				COST DIRECTE					34,41798
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,41798**

P-138 PQZ0-HB9T U APARCAMENT DE BICICLETES **Rend.: 1,000** **194,98** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'APARCAMENT DE BICICLETES, DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA DE U INVERTIDA, DE 84 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT I 110 CM D'APLADA, ENCASTAT 20 CM CM AL PAVIMENT, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES DE DIAMETRE EXTERIOR DE 90 MM. INSTAL·LAT MITJANÇANT FIXACIONS MECÀNIQUES,

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

TRACTATS AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, INTRODUITS ALS ORIFICIS I FACITS AMB RESINA EPOXI.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	24,58000	=	7,37400	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	28,81000	=	8,64300	
					Subtotal:			16,01700	16,01700
Materials									
	BQZ0-BR01	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA DE U INVERTIDA, DE 84 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT, 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 80 CM D'AMPLADA, PER A COL·LOCAR ENCASTAT AL PAVIMENT	1,000	x	157,00000	=	157,00000	
	B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	4,000	x	5,39000	=	21,56000	
					Subtotal:			178,56000	178,56000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,40043
				COST DIRECTE					194,97743
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**194,97743**

P-139 PR36-8RV4 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA D'ALTA QUALITAT **Rend.: 1,000** **60,12** €

SUBMINISTRAMENT I ESTESA DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, (70% SAULÓ + 20% COMPOST VEGETAL DE CLASSE 1 + 10% DE TORBA ROSSA) AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, DE 100 CM D'ALÇADA, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

INCLOU TRANSPORT FINS A LA UBICACIÓ D'ESTESA I DESCÀRREGA AMB CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,200	/R x	33,94000	=	6,78800	
			Subtotal:					6,78800	6,78800
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	61,89000	=	5,22971	
			Subtotal:					5,22971	5,22971
Materials									
	BR3D-21GI	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155	x	41,56000	=	48,00180	
			Subtotal:					48,00180	48,00180
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,10182
			COST DIRECTE						60,12133
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,12133**

P-140 **PR3C-8ZQS** M2 ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM; E=10CM **Rend.: 1,000** **5,56** €

ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, ESCAMPADA DE L'ESCORÇA DE PI AMB MITJANS ADEQUATS I NECESSARIS, EN CAPA UNIFORME D'ESPESSOR 10 CM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,028	/R x	33,94000	=	0,95032	
			Subtotal:					0,95032	0,95032
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,012	/R x	61,89000	=	0,74268	
			Subtotal:					0,74268	0,74268

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	BR35-21GP	M3	ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	0,100	x	38,56000	=	3,85600	
			Subtotal:					3,85600	3,85600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01425
			COST DIRECTE						5,56325
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,56325**

P-141 **PR3D-MQ01** M3 SAULÓ DE TALL CRIVAT **Rend.: 1,000** **27,52** €

SAULÓ DE TALL CRIVAT, SUBMINISTRAT I ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. ES COL·LOCARÀ SEGUINT LA GEOMETRIA DEFINIDA A PROJECTE (FORMACIONS D'ESCOCELLS).

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	19,38000	=	2,90700	
			Subtotal:					2,90700	2,90700
Maquinària									
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	59,15000	=	2,07025	
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	42,91000	=	1,07275	
			Subtotal:					3,14300	3,14300
Materials									
	B03CMF01	M3	SAULÓ DE TALL CRIVAT, ESTÈS AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	1,050	x	20,35000	=	21,36750	
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
			Subtotal:					21,46950	21,46950
			COST DIRECTE						27,51950
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,51950**

P-142 **PR411-8TAX** U SUBMINISTRAMENT D'ACER CAMPESTRE DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ **Rend.: 1,000** **233,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR411-21W	U	ACER CAMPESTRE DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5	1,000	x	233,26000	=	233,26000	

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ					
					Subtotal:		233,26000	233,26000
				COST DIRECTE				233,26000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**233,26000**
P-143	**PR420-8U2T**	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	**Rend.:**	**1,000**			**365,81** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR420-22BV	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000	x	365,81000 =	365,81000	
					Subtotal:		365,81000	365,81000
				COST DIRECTE				365,81000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**365,81000**
P-144	**PR43H-8VAJ**	U	SUBMINISTRAMENT DE LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	**Rend.:**	**1,000**			**507,23** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR43G-22W	U	LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000	x	507,23000 =	507,23000	
					Subtotal:		507,23000	507,23000
				COST DIRECTE				507,23000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**507,23000**
P-145	**PR450-8WTE**	U	SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	**Rend.:**	**1,000**			**294,39** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR450-23LX	U	QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000	x	294,39000 =	294,39000	
					Subtotal:		294,39000	294,39000
				COST DIRECTE				294,39000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**294,39000**
P-146	**PR450-8WTI**	U	SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS PUBESCENS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	**Rend.:**	**1,000**			**378,10** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR450-23M	U	QUERCUS PUBESCENS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000	x	378,10000 =	378,10000	
					Subtotal:		378,10000	378,10000
				COST DIRECTE				378,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**378,10000**
P-147	**PR4AT-BR01**	U	SUBMINISTRAMENT DE CAREX TESTACEA EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.:**	**1,000**			**4,40** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4AT-BR0	U	CAREX TESTACEA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,40000 =	4,40000	
					Subtotal:		4,40000	4,40000
				COST DIRECTE				4,40000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,40000**
P-148	**PR4B6-947L**	U	SUBMINISTRAMENT DE CENTRANTHUS RUBER D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.:**	**1,000**			**4,50** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4B6-25R	U	CENTRANTHUS RUBER D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,50000 =	4,50000	
					Subtotal:		4,50000	4,50000

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE 4,50000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,50000

P-149 PR4BF-9497 U SUBMINISTRAMENT DE CISTUS ALBIDUS EN CONTENIDOR DE 5 L **Rend.: 1,000** **6,90 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BF-BR0	U	CISTUS ALBIDUS EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	6,90000	=	6,90000	
		Subtotal:					6,90000	6,90000

COST DIRECTE 6,90000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,90000

P-150 PR4CS-BR01 U SUBMINISTRAMENT D'ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,15 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4CS-BR0	U	ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,15000	=	4,15000	
		Subtotal:					4,15000	4,15000

COST DIRECTE 4,15000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,15000

P-151 PR4CS-BR02 U SUBMINISTRAMENT D'ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 5 L **Rend.: 1,000** **6,60 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4CS-BR0	U	ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	6,60000	=	6,60000	
		Subtotal:					6,60000	6,60000

COST DIRECTE 6,60000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-152 PR4DG-BR01 U SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **3,75 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4DG-BR0	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,75000	=	3,75000	
		Subtotal:					3,75000	3,75000

COST DIRECTE 3,75000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,75000

P-153 PR4DN-93KT U SUBMINISTRAMENT D'HEMEROCALLIS EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **5,43 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4DN-25P	U	HEMEROCALLIS X 'MARY TODD' EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	5,43000	=	5,43000	
		Subtotal:					5,43000	5,43000

COST DIRECTE 5,43000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,43000

P-154 PR4E2-BR01 U SUBMINISTRAMENT D'IRIS GERMANICA EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,40 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4E2-BR0	U	IRIS GERMANICA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,40000	=	4,40000	
		Subtotal:					4,40000	4,40000

COST DIRECTE 4,40000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,40000

P-155 PR4E2-BR02 U SUBMINISTRAMENT DE MISCATHUS SINENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,80 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4E2-BR0	U	MISCATHUS SINENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,80000	=	4,80000	
		Subtotal:					4,80000	4,80000

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			4,80000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,80000**

P-156 PR4EE-BR01 U SUBMINISTRAMENT DE LIBERTIA IXIOIDES EN CONTENIDORL DE 3L **Rend.: 1,000** **8,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EE-BR0	U	SULIBERTIA IXIOIDES EN CONTENIDORL DE 3L	1,000	x	8,10000	=	8,10000	
		Subtotal:					8,10000	8,10000
		COST DIRECTE						8,10000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,10000**

P-157 PR4F9-BR01 U SUBMINISTRAMENT DE MYRTUS COMMUNIS EN CONTENIDOR DE 5 L **Rend.: 1,000** **8,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4F9-BR0	U	MYRTUS COMMUNIS EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	8,15000	=	8,15000	
		Subtotal:					8,15000	8,15000
		COST DIRECTE						8,15000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,15000**

P-158 PR4GH-BR01 U SUBMINISTRAMENT DE PISTACIA LENTISCUS EN CONTENIDOR DE 5 L **Rend.: 1,000** **7,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4GH-BR0	U	PISTACIA LENTISCUS EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	7,50000	=	7,50000	
		Subtotal:					7,50000	7,50000
		COST DIRECTE						7,50000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,50000**

P-159 PR4H8-94Y4 U SUBMINISTRAMENT DE SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR4H8-26AI	U	SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,50000	=	4,50000
			Subtotal:					4,50000
			COST DIRECTE					4,50000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,50000**

P-160 PR4J3-BR01 U SUBMINISTRAMENT DE TEUCRIUM LUCIDRIS EN CONTENIDOR DE 5 L **Rend.: 1,000** **6,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4J3-BR01	U	TEUCRIUM LUCIDRIS EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	6,90000	=	6,90000	
		Subtotal:					6,90000	6,90000
		COST DIRECTE						6,90000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,90000**

P-161 PR4JF-BR01 U SUBMINISTRAMENT DE VERBENA BONARIENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **3,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4JF-BR0	U	VERBENA BONARIENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,30000	=	3,30000	
		Subtotal:					3,30000	3,30000
		COST DIRECTE						3,30000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,30000**

P-162 PR60-8YED U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 50 A 80 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X100 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG **Rend.: 1,000** **184,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,500	/R x	38,25000	=	19,12500	
A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	1,000	/R x	35,82000	=	35,82000	
A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,630	/R x	33,94000	=	21,38220	
		Subtotal:					76,32720	76,32720
Maquinària								

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,5555	/R x	61,89000	=	34,37990	
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,410	/R x	48,66000	=	19,95060	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	69,37000	=	34,68500	
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,460	/R x	36,89000	=	16,96940	
					Subtotal:			105,98490	105,98490
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,450	x	2,04000	=	0,91800	
					Subtotal:			0,91800	0,91800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,14491
			COST DIRECTE						184,37501
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**184,37501**

P-163 PR60-8YHY U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG **Rend.: 1,000** **142,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,520	/R x	33,94000	=	17,64880	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,360	/R x	38,25000	=	13,77000	
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,720	/R x	35,82000	=	25,79040	
					Subtotal:			57,20920	57,20920
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,471	/R x	61,89000	=	29,15019	
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,320	/R x	48,66000	=	15,57120	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,360	/R x	69,37000	=	24,97320	
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,390	/R x	36,89000	=	14,38710	
					Subtotal:			84,08169	84,08169
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,360	x	2,04000	=	0,73440	
					Subtotal:			0,73440	0,73440
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,85814
			COST DIRECTE						142,88343
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,88343**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-164 PR61-8ZIB U PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. **Rend.: 1,000** **9,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,240	/R x	33,94000	=	8,14560	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,010	/R x	38,25000	=	0,38250	
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,020	/R x	35,82000	=	0,71640	
					Subtotal:			9,24450	9,24450
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0096	x	2,04000	=	0,01958	
					Subtotal:			0,01958	0,01958
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13867
			COST DIRECTE						9,40275
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,40275**

P-165 PR61-8ZIC U PLANTACIÓ DE PLANTA ENFILADISSA EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG **Rend.: 1,000** **9,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,020	/R x	35,82000	=	0,71640	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,010	/R x	38,25000	=	0,38250	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,240	/R x	33,94000	=	8,14560	
					Subtotal:			9,24450	9,24450
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0096	x	2,04000	=	0,01958	
					Subtotal:			0,01958	0,01958

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13867
			COST DIRECTE			9,40275
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,40275**

P-166 **PRE31-BR01** U PODA D'ARBRE PLANIFOLI O CONÍFERA DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA **Rend.: 1,000** **54,43** €

PODA D'ARBRE PLANIFOLI O CONÍFERA DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA, AMB CISTELLA MECÀNICA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,400	/R x	33,94000	=	13,57600	
A0F-0011	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	0,400	/R x	46,84000	=	18,73600	
		Subtotal:					32,31200	32,31200
Maquinària								
C15I-00JX	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 12 M, SENSE OPERARI	0,400	/R x	11,62000	=	4,64800	
CRE0-00C0	H	MOTOSERRA	0,400	/R x	3,96000	=	1,58400	
C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,235	/R x	57,86000	=	13,59710	
CRE2-00BZ	H	TISORES PNEUMÀTIQUES, AMB PART PROPORCIONAL DE COMPRESSOR	0,400	/R x	4,52000	=	1,80800	
		Subtotal:					21,63710	21,63710

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,48468
COST DIRECTE		54,43378
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,43378**

P-167 **PRE31-BR02** M2 PODA D'ARBUSTIVA **Rend.: 1,000** **13,57** €

PODA D'ARBUSTIVA, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, DE QUALSEVOL DIMENSIÓ, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINE SI ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0011	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	0,150	/R x	46,84000	=	7,02600	
A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,150	/R x	33,94000	=	5,09100	
		Subtotal:					12,11700	12,11700
Maquinària								
CRE2-00BZ	H	TISORES PNEUMÀTIQUES, AMB PART PROPORCIONAL DE COMPRESSOR	0,150	/R x	4,52000	=	0,67800	
CRE0-00C0	H	MOTOSERRA	0,150	/R x	3,96000	=	0,59400	
		Subtotal:					1,27200	1,27200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18176
COST DIRECTE		13,57076
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,57076**

SISOCC01 PA PARTIDA ALÇADA DE SEGURETAT I SALUT **Rend.: 1,000** **10.137,00** €

PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE TOTES LES ACTIVITATS I MATERIALS CORRESPONENTS A LA SEGURETAT I SALUT DE LA OBRA SEGONS EL PLA DE SEGURETAT I SALUT EXECUTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT I D'APLICACIÓ EN OBRA DE TOTES LES MESURES NECESSÀRIES AL COMPLIMENT DE LES NORMES D'ESTUDI BÀSIC O ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, TOT SEGONS EL REIAL DECRET 1672/1997 DE 24 D'OCTUBRE DE 1.997.

COST DIRECTE		10.137,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.137,0000**

P-168 **SISOID41** PA PARTIDA ALÇADA DE SEGURETAT I SALUT - ID4.1 **Rend.: 1,000** **5.918,28** €

PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE TOTES LES ACTIVITATS I MATERIALS CORRESPONENTS A LA SEGURETAT I SALUT DE LA OBRA SEGONS EL PLA DE SEGURETAT I SALUT EXECUTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT I D'APLICACIÓ EN OBRA DE TOTES LES MESURES NECESSÀRIES AL COMPLIMENT DE LES NORMES D'ESTUDI BÀSIC O ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, TOT SEGONS EL REIAL

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DECRET 1672/1997 DE 24 D'OCTUBRE DE 1.997.				
			COST DIRECTE			5.918,28000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.918,2800**	
P-169	**SISOID42**	PA	PARTIDA ALÇADA DE SEGURETAT I SALUT - ID4.2	**Rend.:**	**1,000**	**4.000,13**	€
			PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE TOTES LES ACTIVITATS I MATERIALS CORRESPONENTS A LA SEGURETAT I SALUT DE LA OBRA SEGONS EL PLA DE SEGURETAT I SALUT EXECUTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT I D'APLICACIÓ EN OBRA DE TOTES LES MESURES NECESSÀRIES AL COMPLIMENT DE LES NORMES D'ESTUDI BÀSIC O ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, TOT SEGONS EL REIAL DECRET 1672/1997 DE 24 D'OCTUBRE DE 1.997.				
			COST DIRECTE			4.000,13000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.000,1300**	
P-170	**SISOID43**	PA	PARTIDA ALÇADA DE SEGURETAT I SALUT - ID4.3	**Rend.:**	**1,000**	**3.277,10**	€
			PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE TOTES LES ACTIVITATS I MATERIALS CORRESPONENTS A LA SEGURETAT I SALUT DE LA OBRA SEGONS EL PLA DE SEGURETAT I SALUT EXECUTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT I D'APLICACIÓ EN OBRA DE TOTES LES MESURES NECESSÀRIES AL COMPLIMENT DE LES NORMES D'ESTUDI BÀSIC O ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, TOT SEGONS EL REIAL DECRET 1672/1997 DE 24 D'OCTUBRE DE 1.997.				
			COST DIRECTE			3.277,10000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.277,1000**	

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PD7V-VYAB	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR D'INSPECCIÓ AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE LA XARXA DE SANEJAMENT.	**Rend.:**	**1,000**	**1.974,10**	€
			COST DIRECTE			1.974,10000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.974,1000**	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
-Z30F	M	, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA	0,00000	€

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MEMÒRIA

PRESSUPOST PER AL
CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL GENERAL		**306.200,34 €**
Dels quals:		
	Costos Directes	290.890,32 €
	Costos Indirectes (5%)	15.310,017 €
Afegint al Pressupost anterior el percentatge corresponent a:		
	13 % Despeses generals	39.806,04 €
	6 % Benefici industrial	18.372,02 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		364.378,4€
	21 % IVA	76.519,464 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS		**440.897,864€**
Despeses associades (IVA INCLÒS)		
	Control de Qualitat ID4.2	3.404,98 €
	Control de Qualitat ID4.3	3.566,59 €
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		**447.869,434 €**
(Quatre-cents quaranta-set mil vuit-cents seixanta-nou euros amb quaranta-tres cèntims)		