



Ajuntament de L'Hospitalet



Municipi

L'Hospitalet de Llobregat

Tipus d'actuació

Subministrament

Expedient

902445/25

Data

Març 2025

Tipus de document

Document tècnic

Gestió

Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte

Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Subministrament i instal·lació d'un aparcament d'alta capacitat per a bicicletes a l'estació de Renfe Bellvitge

Relació de documents i volums

01-01. Memòria i Annexos

02-02. Plànols

02-02. Pressupost

Volums
01/02



Índex de volums

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Pressupost
01-01	02-02	02-02
01 Memòria Annex 01. Memòria tècnica d'estructura Annex 02. Memòria tècnica d'instal·lacions Annex 03. Estudi de Seguretat i Salut	02 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA SG. Situació general En. Enderrocs i elements a retirar PV Paviments DG. Definició geomètrica E. Estructura I. Sanejament IN. Instal·lacions SS. Senyalització	02 PRESSUPOST 01. Amidaments 02. Pressupost 03. Resum de pressupost 04. Últim full

Subministrament i instal·lació d'un aparcament d'alta capacitat per a bicicletes a l'estació de Renfe Bellvitge | L'Hospitalet de Llobregat



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :GXZEW-73EY-J-ASY6E
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 2/136.

APROVAT

Índex

D1 Memòria i annexos

01

Memòria

01. Agents
02. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
03. Planejament
04. Objecte
05. Descripció de la solució adoptada
06. Integració de la solució adoptada
07. Integració operativa dins del servei de Bicibox
08. Propietat del disseny del mòdul de l'aparcament
09. Terminis d'execució
10. Terminis de garantia
11. Documents a elaborar per part de l'adjudicatari durant les feines i al final de les mateixes

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

01. Antecedents i objecte
02. Descripció de l'edifici de l'estructura
- 02.01. Aparcament de bicicletes
03. Normativa d'aplicació en el projecte
04. Disseny i càlcul
- 04.01. Accions més representatives
- 04.02. Materials de projecte
05. Comportament en vers al foc
06. Sostenibilitat
07. Resultats de càlcul

Annex 02. Memòria tècnica d'instal·lacions

01. Objecte del projecte
02. Descripció de l'edifici
03. Normativa aplicable
04. Instal·lació d'electricitat
- 04.01. Descripció general de les instal·lacions
 - Característiques generals de la instal·lació
 - Modalitat de Connexió a xarxa de la instal·lació Solar Fotovoltaica
 - Previsió de càrregues
 - Protecció contra sobreintensitats
 - Protecció contra contactes indirectes
 - Protecció contra sobretensions
 - Connexió a terra de la instal·lació
 - Conductors
 - Canalitzacions
- Càlcul de la instal·lació

- Il·luminació
 - Xarxa de terres
- 04.02. Gestió de les instal·lacions elèctriques
05. Justificació de càlculs
- 05.01. Criteris aplicats i bases de càlcul
 - Intensitat admissible
 - Caiguda de tensió
 - Corrent de curtcircuit
- 05.02. Càlculs
 - Secció de les línies
 - Càlcul dels dispositius de protecció
 - Càlcul de la posada a terra
- 05.03. Càlculs lumínics
 - Especificacions mínimes normatives
 - Resultats lumínics
- Justificació normativa CTE HE 3
- Justificació normativa CTE SU 4

Annex 03. Estudi de Seguretat i Salut

01. Memòria
02. Plànols
03. Plec de condicions particulars
04. Pressupost

Subministrament i instal·lació d'un aparcament d'alta capacitat per a bicicletes a l'estació de Renfe Bellvitge | L'Hospitalet de Llobregat



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació:GXZEW-73EY-JASY6E
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 3/136.

Memòria



1. MEMÒRIA

1.01 Agents

La redacció del Projecte d'un aparcament d'alta capacitat per a bicicletes a la parada de RENFE Bellvitge ha estat encarregat per l'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat al Servei d'Actuacions de Mobilitat Sostenible.

1.02 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Antecedents

L'AMB disposa d'un servei metropolità d'aparcaments segurs de bicicletes anomenat Bicibox, complementari als mitjans de transport públic metropolitans. El servei Bicibox és un sistema d'aparcament per a bicicletes privades tancat, amb registre i control d'accés per incrementar la seguretat i la qualitat de les condicions d'estacionament de la bicicleta. La demanda d'aquest servei continua creixent als municipis amb el servei ja implantat i en altres municipis metropolitans on el servei encara no s'ha implementat.

L'AMB vol dur a terme noves estacions de Bicibox en diversos municipis de l'Àrea Metropolitana. També es vol reforçar l'oferta amb mòduls d'estacionament col·lectiu de gran capacitat, com el que ens ocupa, i adequar locals en els vestíbuls d'estacions de metro o tren (FGC o RENFE) com estacionaments segurs de bicicletes.

L'objectiu final del servei Bicibox, i de l'ampliació que es planteja, és contribuir als esforços per implantar un model de mobilitat sostenible on la bicicleta tingui un paper clau. Aquesta sostenibilitat s'entén tant des del punt de vista mediambiental, per reduir les emissions contaminants dels cotxes privats i el soroll, com econòmic, per incentivar un transport més assequible, o fins i tot social, per gaudir de ciutats més habitables, amb menys vehicles circulant o aparcats i més espai públic a disposició dels ciutadans.

Actualment a Hospitalet, zona Bellvitge, no disposa de servei Bicibox. Es creu convenient implantant un nou aparcament d'alta capacitat, a la zona de l'estació de rodalies, existent a l'Av. Amèrica.

Àmbit d'actuació

L'Aparcament d'alta capacitat per a Bicicletes a Hospitalet de Llobregat, s'instal·larà a l'Avinguda d'Amèrica, al costat de la sortida de l'estació de rodalies.

Situació prèvia, condicionament de l'espai

Prèviament a aquesta instal·lació, s'enderrocarà el paviment d'aglomerat a la zona de l'aparcament en superfície de l'estació i la seva base per poder executar la base de l'aparcament, una llosa de formigó armada de 20 a 30cm de gruix, a comprovar in situ, sobre la que es fixarà l'aparcament. També es realitzaran les previsions d'instal·lacions per a donar servei al Bicibox.

1.03 Planejament

El projecte s'ha desenvolupat adaptant-se sempre al planejament vigent.
L'àmbit del projecte es dins de l'espai públic municipal, s'han demanat les autoritzacions pertinents a ADIF.

1.04 Objecte

L'objecte del contracte es instal·lar a l'àmbit comentat un recinte gratuït previ registre per a emmagatzemar bicicletes amb seguretat, que disposi d'un sistema d'emmagatzematge de bicicletes a doble alçada, permetent molta capacitat de bicicletes en poc espai. Un nou sistema modular d'aparcament amb una estructura de 6x2 mòduls (dimensions interiors de 13,80 x 4,60 m), amb capacitat per a 30 places per a bicicletes i 10 places per a patinets. Aquest sistema modular s'haurà de construir segons les característiques físiques i mecàniques incloses en aquest plec. Aquest recinte ha de permetre futurs canvis i ampliacions en funció de les necessitats i demanda i per tant s'ha de dissenyar un sistema que accepti l'addició de nous mòduls, així com el seu total desmuntatge per a poder ser traslladat i tornat a col·locar en una altre ubicació. Una construcció modular sostenible, amb materials reciclables, desmuntable en la seva totalitat i reutilitzable en altres ubicacions.

Aquest recinte es concep com a un element de mobiliari urbà, fixant-se a la base del paviment, sense fonamentació. És un recinte ventilat, protegit dels agents atmosfèrics, però a la vegada ha de ser prou transparent per visualitzar en tot moment l'interior del recinte, fent-lo més segur.

El recinte disposarà, a més de l'estacionament a doble nivell, espai per a bicicletes d'ample especial, aparcament de patinets, un punt d'autoreparació i manteniment, així com guixetes. El Bicibox està equipat amb càmeres de vigilància, i il·luminació amb detectors de presència. L'accés al recinte serà electrònic amb control d'usuari, a través del sistema de registre Bicibox, i es sortirà del mateix per una porta en l'altre extrem del mòdul. Les rampes d'entrada i sortida seran de formigó.

La superfície construïda del recinte de l'aparcament d'alta capacitat és 68,33m².

El sistema de creixement ha de permetre l'ampliació en X i en Y, partint d'un mòdul simple de passadís i estacionament a un costat (2,30x4,60m).

El sistema d'aparcament modular s'haurà de lliurar amb l'equipament elèctric, electrònic i de telecomunicacions que també es descriu en aquest plec i que haurà de ser compatible amb el sistema de gestió actual (software, telecomunicacions, operacions de manteniment...). del servei Bicibox.

El manteniment i explotació del nou aparcament es realitzarà a través del contracte de concessió del manteniment i la gestió del servei Bicibox. Per tant, el licitador del contracte de subministrament ha de garantir en la seva oferta que el sistema d'aparcament modular podrà ser mantingut i explotat adequadament de forma similar a com s'està efectuant amb els mòduls Bicibox instal·lats, sense augmentar la complexitat dels treballs ni disminuir la qualitat oferta al usuari.

1.05 Descripció de la solució adoptada

En aquesta instal·lació, el mòdul d'aparcament és simple, és a dir amb passadís i bicicletes a un sol costat, estructura de 6x2 mòduls amb les 3 mòduls d'un lateral ocupats per aparcament a doble alçada, un altre mòdul ocupat amb aparcament en U invertida i per a bicicletes d'ample especial i els altres dos mòduls restants ocupats per aparcament de patinets i guixetes.

El bicibox està format per mòduls de 2,30 x 4,60, que es pot anar allargant segons demanda afegint mòduls. Aquesta estructura simple ha de poder ser ampliable a futur a una estructura doble, és a dir, afegir una fila de bicicletes a l'altre banda del passadís (mòdul d'ampliació de 2,30 x 2,30). Al ampliar-se el sistema a mòdul doble, queda una línia central de pilars cada 2,30m que fan perdre capacitat de bicicletes i en dificulten el seu estacionament. S'ha dissenyat una estructura que permet eliminar aquesta línia de pilars centrals, un cop s'ha corgolat el mòdul d'ampliació, afegint un tirant al pòrtic convertint-lo en una biga Fink. La planta queda lliure d'elements verticals, permetent una distribució més flexible i major aprofitament.

Tots els materials utilitzats en el conjunt són reciclables en la seva totalitat. Degut a les condicions ambientals del lloc, s'ha tractat els materials per tal que tinguin un mínim manteniment durant la seva vida útil.

El recinte complex amb els paràmetres recollits en el Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendi del Codi d'Edificació (CTE DB SI), entre els quals cal destacar els paràmetres relatius a les portes i a les distàncies en cas de necessitat d'evacuació dels ocupants. En cas d'emergència les portes s'hauran de poder accionar de forma manual



des de l'interior, obrint-se en el sentit d'evacuació sense necessitat d'identificació, o bé s'hauran d'obrir automàticament.

El recinte complex amb els paràmetres recollits en el Document Bàsic de Seguretat d'ús i Accessibilitat CT DB SUA del CTE. Seguretat d'ús i Accessibilitat i també el decret 1357/1995. Codi d'accessibilitat de Catalunya.

A les dues bandes de la porta es pot inscriure un Ø 1,20 m. A l'interior hi ha espai de gir on poder inscriure un Ø 1,50 m. La maneta s'actua mitjançant mecanisme de pressió i està col·locada a una alçada de 1,10m. La porta és > 0,80 m, el paviment és no lliscant i no té discontinuïtats, ni desnivells, ni graons. El mòdul d'aparcament complex amb el nivell de il·luminació necessària.

El recinte complex amb els paràmetres recollits en el Document Bàsic de Salubritat CTE DB pel que fa a l'evacuació d'aigües pluvials.

A continuació es descriuen els diferents materials i solucions que componen aquesta construcció:

1.05.1 Estructura

Estructura amb unions cargolades, d'acer galvanitzat en calent, neteja de les impureses del galvanitzat, imprimació protectora transparent, pintat amb pintura intumescent per a una resistència al foc R30, categoria de corrosió C4. Es tindrà especial cura en que el galvanitzat es produeixi també a l'interior dels tubs. Els cantells exposats a impaccies es resoldran amb cantell rom r=3mm.

L'estructura principal és a base de perfils tubulars 100x100x4mm, que es fixen a la base en cada pilar per mitjà d'una placa base de 250x250x10mm amb 4 tacs químics M16 8.8. la trava d'aquesta estructura s'aconsegueix amb la col·locació de tensors en façana i coberta segons els criteris de trava indicats en la memòria tècnica d'estructura. La coberta sempre estarà travada amb tensors en creu en tots els mòduls.

Aquesta estructura es col·loca sobre una base de formigó de formigó armada de 20 a 30cm de gruix, a comprovar en obra, prèviament executada.

S'adjunta la memòria tècnica amb les indicacions sobre l'estructura i les justificacions de càlcul a l' *Annex AN1 Memòria tècnica d'Estructura*.

1.05.2 Coberta

Coberta formada per :

- C1 Xapa grecada Eurocover 34N CS d'acer galvanitzat i prelacat a dues cares e=0,8mm, fixada a corretges per mitja de cargols d'acer inoxidable amb volanderes d'estanqueïtat.
- C2 Perfil corretja Tub 80x50x3 mm, cargolats a una U (52mm d'ample, 60mm allargada i 60mm d'alçada) soldada a la biga d'estructura.
- C3 Canaló format amb xapa plegada d'acer galvanitzat e=1mm, amb pendent 1% cap a la connexió amb baixants i solapaments segellats entre els trams de xapa.
- C4 Xapa de renat d'acer galvanitzat i prelacat e=0,8mm, color blanc Ral 9010, en tota la coronació del Bicibox.
- C5 Xapa de carener troquelada, per a impedir l'entrada d'aigua per la junta del carener.
- C6 Xapa d'acer galvanitzat e=0,8mm rebllada de tancament d'ampit de coberta, per a tancar la cavitat resultant entre el canal de recollida d'aigües i la façana.
- C7 Perfil d'acer galvanitzat per a fixació de la xapa de renat de coberta.

1.05.3 Façana

La façana també es planteja com un sistema modular de panells autoportants, muntats a taller, que es cargolen in situ a l'estructura del Bicibox, permetent ser recol·locats en altres posicions segons les necessitats del Bicibox, sense haver de ser manipulats. Els panells són d'acer, de iguals dimensions, d'acer galvanitzat en calent, neteja amb microgranellat i imprimació protectora, tractament de lacat al forn basat en sistema de políester polimeritzat per assolir aptitud per un ambient C4, amb el suficient gruix per matissar els talls de la xapa i les possibles imperfeccions, color a definir per la DF. El tancament de l'estructura Bicibox es pot realitzar amb 3 tipus de panells: Un panell catat F1, per a visualitzar l'interior, i que es col·loca alternant la seva posició per crear un ritme a la façana. Un panell Opac F2, per amagar el mòdul de servei amb les guixetes, els components electrònics i el quadre elèctric, i també com a suport per la part exterior del logotips i informacions pertinenents, i un panell porta F3, que és una adaptació practicable del panell F1, i que permet que la porta sigui un element integrat en el ritme de la façana.

A continuació és descriu la composició dels diferents panells:

F1 Panell Deployé autoportant d'acer galvanitzat i lacat, format per:

- Subestructura L60x30x5 (vertical) i tub 60x40x3 (horitzontal), que es la que es fixarà als perfils superior i inferior de l'estructura Bicibox.
- Marc perimetral L25x3, soldat a subestructura, com a suport dels dos subpanells que componen el F1.
- Xapa Deployé >50% transparència, e=1,5mm, tipus RECA 30.60.10.1.5 (DC30 DL60 H10 espessor 1,5) o equivalent, amb l'objectiu de garantir visualitzar l'interior.

F2 Panell Opac autoportant d'acer galvanitzat i lacat, format per:

- Subestructura L60x30x5 (vertical) i tub 60x40x3 (horitzontal), que es la que es fixarà als perfils superior i inferior de l'estructura Bicibox.
- Perfil tubular 40x20x1,5 soldat a subestructura, com a suport de la xapa d'acabat.
- Xapa d'acer galvanitzat prelacada e= 1mm, color blau Ral 5015, rebllada als laterals per a que no es vegin les fixacions en façana i els vinals es puguin adherir correctament.

F3 Panell Porta tipus Deployé, format per:

- La mateixa composició de panell que el F1. En aquest cas el sub-panell inferior serà practicable, i inclourà un tancament amb pany i clau per l'interior i un tirador per l'exterior. L'empresa mantenedora del Bicibox s'encarregarà d'instal·lar el sistema electrònic de desbloqueig i un aeri per al correcte retorn i tancament de la porta.

Tots els panells portaran dues platines e=5mm soldades a tubular superior del panell, amb colls, per a fixació superior del panell a una peça L50x4, també amb colls, soldada al perfil tubular d'ampit de coberta. Per la part inferior els panells es cargolen al perfil L 70x50x6 de trava de l'estructura.

Es col·locarà un perfil L20 fixat a paviment sota els panells de façana per a impedir l'entrada d'aigua, fulles i brutícia en general.

1.05.4 Instal·lacions

Sanejament:

Es col·locaran 2 baixants de PVC Ø90 pel canal de recollida d'aigües, amb la corresponent peça de transició amb la canal.

Els dos baixants desaiuaran cap a la cuneta existent.



- M1 Mòdul de servei integrat amb guixetes, quadre elèctric i tots els elements del sistema de control electrònic Bicibox i de seguretat, inclou 4 endolls dins l'armari. (veure plànol específic). Les guixetes es tancaran amb codi numèric de tipus lliure. Les guixetes seran de color blanc Ral 9010.

- M2 Sistema d'estacionament de bicicletes en 2 nivells, tipus model S127 Semab, o equivalent.

- M3 Suport U invertida per a aparcament d'amplada especial, tipus model S107 PKHOR Doble, o equivalent.

- M4 Estació d'autoreparació i manteniment de bicicletes, tipus model S096 BIKE TOOLS i un inflador de rodes model S135, o equivalent.

- M5 Sistema d'estacionament de patinets

L'empresa mantenedora col·locarà un cadenat individual per a cada punt d'estacionament de bicicleta, amb les corresponents argolles.

1.06 Integració operativa dins del servei Bicibox

El sistema d'accés i de gestió del mòdul haurà de ser compatible amb el servei Bicibox.

L'equipament elèctric, electrònic i de telecomunicacions haurà de complir les especificacions actuals del sistema Bicibox, amb les millores proposades per l'adjudicatari i acceptades per l'AMB.

L'adequació i integració al servei Bicibox del recinte d'aparcament de bicicletes la realitzarà l'actual concessionari de la gestió Bicibox, la empresa mantenedora, amb una partida inclosa en el pressupost. L'adjudicatari es coordinarà amb el concessionari de la gestió, amb la supervisió d'AMB, per tal d'assolir un correcte funcionament i integració en el recinte del sistema Bicibox. En qualsevol cas, es realitzaran proves operatives per tal de garantir un funcionament igual i compatible amb el de la resta de mòduls en servei.

1.07 Propietat del disseny del mòdul de l'aparcament

El disseny del mòdul d'aparcament, tal com resulti d'aquest contracte, serà propietat de l'AMB, tant de les parts físiques i mecàniques com de l'equipament elèctric, electrònic i de telecomunicacions. En conseqüència, tota la documentació i informació necessària (tant en format paper com en format digital) per a una descripció completa i posterior fabricació d'altres sistemes d'aparcament modular amb el seu equipament elèctric i electrònic haurà de ser lliurada a l'AMB per l'adjudicatari.

1.08 Termini d'execució

Per l'execució del subministrament i instal·lació d'aparcament d'alta capacitat per a bicicletes a l'estació de RENFE Bellvitge es preveu un termini de 3 mesos

1.09 Termini de garantia

El termini de garantia serà d'acord amb el que s'estableix al Plec de Clàusules Administratives Generals.

Elèctricitat.
Es col·locarà el QCP a l'interior del mòdul de servei integrat, que controlarà les diferents línies elèctriques definides en plànols.

El subministrament elèctric es farà des d'un armari situat fora del Bicibox. Aquest disposarà d'un espai per la instal·lació d'enllaç i comptador segons normativa vigent i tindrà una segona porta per la instal·lació de client. S'ha sol·licitat escames a la companyia distribuïdora. Es realitzarà una canalització des de l'armari d'escames fins al Bicibox amb cablejat des de les proteccions del quadre d'escames fins al QCP.

S'ha previst la col·locació de l'anell perimetral de cable de coure enterrat per a poder realitzar la presa de terra del nou Bicibox.

Dins del QCP s'instal·laran 4 endolls per als elements propis del quadre. El cablejat anirà dins de tub d'acer galvanitzat fixat preferentment a perfils d'estructura sota coberta i s'il·luminarà interiorment el recinte amb lluminària LED estanca IP66 tipus lineal. El recinte disposarà també d'il·luminació d'emergència.

Sistema de control.

L'accés al recinte serà amb control d'usuari, a través del sistema de registre Bicibox. L'empresa mantenedora instal·larà tots els components electrònics, de control i potència necessaris, així com les botoneres i metacrilat del panell d'accés.

S'adjunta la memòria tècnica amb les indicacions sobre les instal·lacions i les justificacions de càlcul a l' *Annex A12 Memòria tècnica d'Instal·lacions*.

1.05.5 Senyalització i imatge exterior

Es realitzaran les següents senyalitzacions, segons plànols:

- S1 Senyalització horitzontal. Un cop instal·lat el recinte sobre el paviment existent es realitzarà una línia discontinua amb pintura blanca reflectant com a mesura indicativa de separació entre l'àmbit de pas i l'àmbit d'estacionament de bicicletes per evitar l'impacte d'un usuari contra l'estacionament en alçada, que sobresurt més que l'estacionament inferior.

- S2 Senyalització vertical. Es col·locaran 3 panells rígids tipus Dibond fixats a perfil·leria de l'estructura, definició segons plànols, amb vinilat amb les indicacions pertinents (sonida, estacionament amplada especial, estacionament a dos nivells), així com altre cartellera que determini l'AMB.

L'empresa mantenedora instal·larà la cartellera necessària indicativa per garantir la seguretat i el funcionament de la instal·lació, amb l'aprovació dels departaments de comunicació AMB.

A l'exterior del mòdul, sobre els panells opacs de façana es col·locaran els vinyils corporatius a consensuar entre el departament de Comunicació AMB i el departament d'Espai Públic AMB.

L'AMB posarà a disposició de l'adjudicatari els diferents logots i altres imatges en el format adequat per a la realització del vinilat. Abans de la impressió dels diferents vinyils, caldrà l'aprovació dels dissenys per part de l'AMB.

1.05.6 Mobiliari

A l'interior del recinte s'instal·laran els següents equipaments:



1.10 Documents a elaborar per part de l'adjudicatari durant les feines i al final de les mateixes

L'adjudicatari elaborarà memòria, plànols de fabricació i muntatge, on s'indiqui com s'ha de fabricar i ordre de muntatge dels elements, així com de les instal·lacions, i s'exposarà als tècnics AMB/BR previ a la fabricació per a la seva validació.

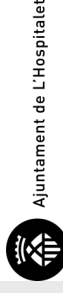
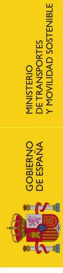
S'entregarà un document As-buït 2D de les feines executades i s'annexarà un capítol específic pel manteniment del recinte i els seus elements.

Així com totes les fitxes de control de qualitat del productes emprats en la fabricació de la instal·lació

Barcelona, Març de 2025
L'arquitecte,

Xavier Nogués de Haro





Annex 01

Memòria tècnica d'estructura



Memoria t cnica

Index

Promotor

AMB

Document

Mai 2020

Memòria t cnica

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

1	Antecedents i objecte	3
2	Descripció de l'edifici de l'estructura	3
2.1	Aparcament de bicicletes	3
3	Normativa d'aplicació en el projecte	5
4	Disseny i càlcul	5
4.1	Accions més representatives	5
4.2	Materials de projecte	7
5	Comportament en vers al foc	7
6	Sostenibilitat	7
7	Resultats de càlcul	8

Expedient

1026836

APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES



1 Antecedents i objecte

Amb data 4 de febrer de 2020 BAC ECG va ser adjudicatària de la contractació de dissenyar i calcular dues estructures de mobiliari urbà públic a l'àrea metropolitana de Barcelona. Els elements, l'estructura de la qual s'ha de desenvolupar és:

- Un aparcament de bicicletes. Aquest, està compost per mòduls ampliables. No ha de portar fonamentació, doncs té caràcter mobiliari.

L'estructura de la qual ha de ser desmuntables.

Durant el desenvolupament del projecte s'ha dut a terme diverses reunions de coordinació amb els responsables d'AMB, en les quals s'han discutit opcions possibles de resolució de detalls i materials.

2 Descripció de l'edifici de l'estructura

2.1 Aparcament de bicicletes

L'estructura d'aparcament es compon d'una sèrie de mòduls ampliables. Estrada d'una estructura desmuntable, amb unions cargolades. La rigidesa del conjunt s'ha plantejat mitjançant creus atirantades, que la travessia enfront esforços horitzontals, essencialment el vent. En funció de la seva extensió es disposaran més o menys traves, amb els criteris que s'explicaran tot seguit.

Mòdul simple

L'estructura d'aparcament de bicicletes parteix d'un mòdul simple, de dimensions 4,60m per 2,30m. Aquest mòdul es pot ampliar fins a 6 mòduls. En cas que se situï a primera línia de mar, es pot ampliar fins a 4 mòduls. El criteri de disposició de traves és el següent:

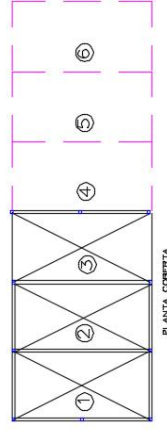
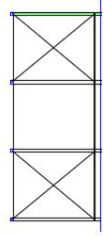


Figura 1 Exemple amb 3 mòduls simples

Traves en façanes llargues (figura 1):

- Disposar al menys dos traves per façana.
- No han de quedar més de dos mòduls seguits sense traves.

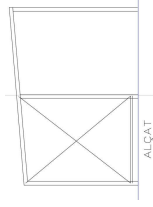


Figura 2

Traves en façanes curtes (figura 2).

- Es travessaran les dues façanes segons figura 2.

En el cas que s'hagi d'ampliar més mòduls (>6), es col·locarà el següent pòrtic com el de façana (figura 2) y es podrà ampliar fins a 6 mòduls més.

Mòdul ampliat.

En el cas d'una ampliació utilitzant el mòdul addicional de 2,30x2,30m, es procedirà com segueix:

- El mòdul de coberta ampliat es travessarà sempre.
- Les façanes curtes, es travessarà el mòdul ampliat de 2,30x2,30m
- Les traves de la façana llarga que passa a ser interior, es col·locaran a la nova façana (figura 3)

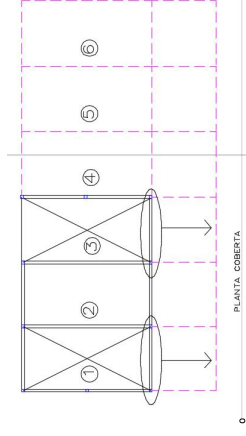


Figura 3

- Eliminarà el pilar central i es col·locaran els elements necessaris per a convertir el pòrtic simple a pòrtic ampliat amb biga fink (Figura 4)

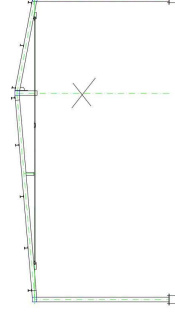


Figura 4 Secció del pòrtic interior (mòdul ampliat)



Exp. 1026836

3 Normativa d'aplicació en el projecte

En el disseny i anàlisis dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el codi: Código Técnico de la Edificación (CTE), i en particular als Documents Bàsics citats a continuació:

CTE: "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006. (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Accions en la edificación"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

4 Disseny i càlcul

4.1 Accions mes representatives

De cara al dimensionat dels elements les accions considerades son:

4.1.1 Accions permanents

4.1.1.1 Pes propi

S'ha considerat el pes de la pròpia estructura.

4.1.1.2 Càrregues permanents

Per a les cobertes s'ha considerat una càrrega permanent de 0,2kN/m²

Per a la base del mòdul d'ombres, s'ha considerat 0,6kN/m²

4.1.2 Accions variables més representatives

4.1.2.1 Sobrecarregues d'ús

Coberta: 1kN/m²

4.1.2.2 Vent

- Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$q_e = q_p \cdot C_e \cdot C_p$, essent:

▪ q_p = Pressió dinàmica del vent.

▪ C_e = Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

▪ C_p = Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

www.bacecg.com / info@bacecg.com

Memoria tècnica Projecte Bàsic 5/10



Exp. 1026836

- Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_p) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0,5kN/m².

- Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

- Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

- En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Aparcament de bicicletes

Grau d'aspresa d'entorn considerat	IV zona urbana
Altura màxima de l'edifici	3,0m
Coeficient d'exposició	1,3
Pressió dinàmica del vent, q_p :	0,50 kN/m ²
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	1,0

Coeficients eòlics:

C_p : 0,80

C_s : -0,5

4.1.2.3 Neu

S'ha considerat concomitant amb la sobrecàrrega d'ús: $Neu+ús=1kN/m^2$, tenint en compte que l'ús serà només de manteniment, s'ha aplicat un coef. De simultaneïtat $\psi=0$ CTE DB SE Taula 4.2

4.1.3 Accions accidentals

4.1.3.1 Sísmica

Les estructures es consideren de classe "importància moderada", per tan no es considera l'acció sísmica.

4.1.3.2 Incendi

Per l'estructura d'aparcament de bicicletes, es considera el comentari del DB SI respecte a cobertes lleugeres:

Les estructures de cobertes lleugeres no previstes per a ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants i l'altura dels quals respecte de la rasant exterior no excedeixi els 28 m, així com els elements que únicament sustentin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan el seu col·lapse no pugui ocasionar danys greus als edificis o establiments pròxims, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A tals efectes, pot entendre's com a lleugera a aquella

www.bacecg.com / info@bacecg.com

Memoria tècnica Projecte Bàsic 6/10



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: GXZEW-73EY-J-ASY6E

Verificació: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 12/136.

APROVAT



Exp. 1026836

coberta la càrrega permanent de la qual, degut únicament al seu tancament, no excedeixi de 1 KN/m².

Per tant, es considerarà R30, el sistema de protecció que s'utilitzarà és el de pintura intumescent.

4.2 Materials de projecte

Els materials més rellevants emprats per la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

Acer perfils metàl·lics	S275 JR	275 MPa
Plaques i xapes	S355 JR	355 MPa
Barres tensores	S355 JR	355 MPa

5 Comportament en vers al foc

Justificació de les prestacions de l'edifici segons els requeriments bàsics i en relació a les exigències bàsiques del CTE DB-SI, relacionades amb l'estructura.

6 Sostenibilitat

Es té en compte pel fet de tractar-se d'unes estructures desmuntables, totalment aprofitables i construïdes amb materials reciclables.



Exp. 1026836

7 Resultats de càlcul

Es presenten, en forma de diagrames, els resultats més significatius.

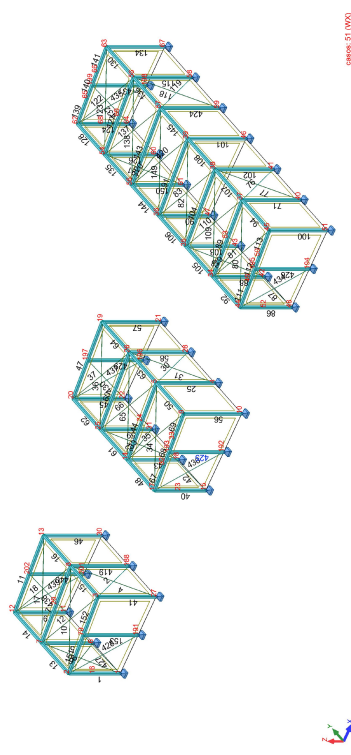


Figura 1 Aparcament de bicicletes, mòdul simple. Model de càlcul

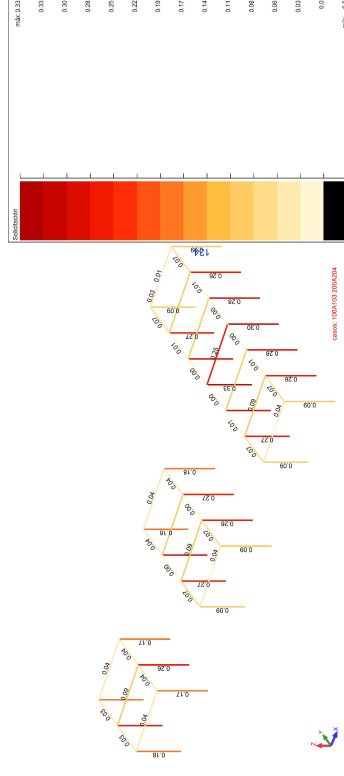


Figura 2: Aparcament de bicicletes, mòdul simple Diagrama d'aprofitament del material (ELU)





Exp. 1026836

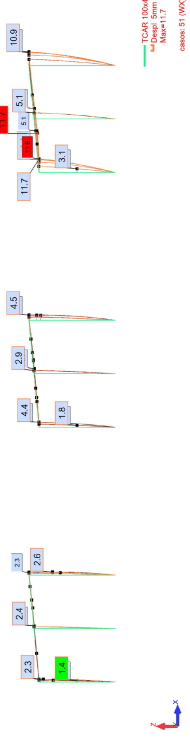


Figura 3: Aparcament de bicicletes, mòdul simple Diagrama de deformacions per horitzontals (vent) (mm) (ELS)

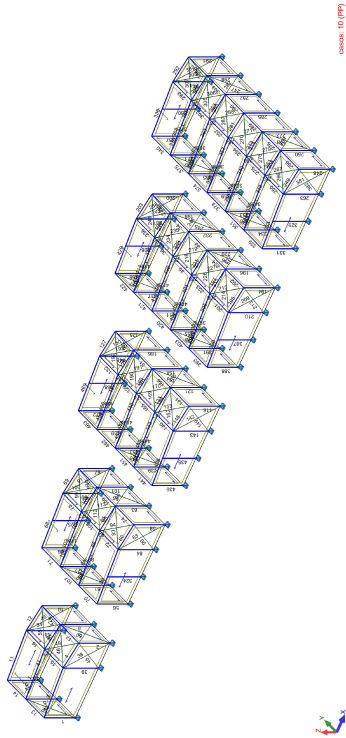


Figura 4: Aparcament de bicicletes, mòdul ampli. Model de càlcul



Exp. 1026836

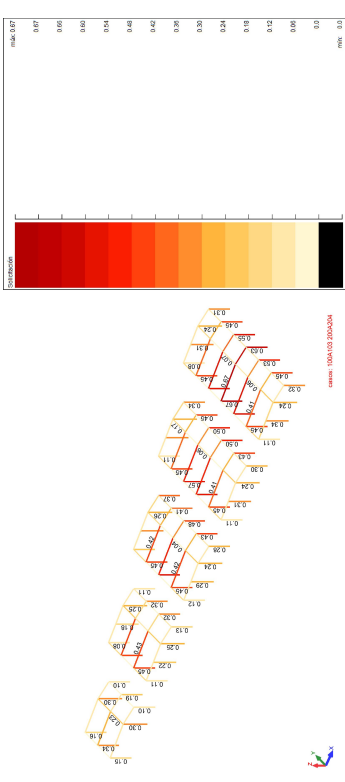
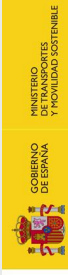


Figura 5: Aparcament de bicicletes, mòdul ampli. Diagrama d'aprofitament del material (ELU)





Annex 02

Memòria tècnica d'instal·lacions



AN2 MEMÒRIA TÈCNICA D'INSTAL·LACIONS

ÍNDEX

1	OBJECTE DEL PROJECTE	2
2	DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI	2
3	NORMATIVA APLICABLE	2
4	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT	2
4.1	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS	2
4.1.1	Característiques generals de la instal·lació	2
4.1.2	Escomesa elèctrica	2
4.1.3	Previsió de càrregues	2
4.1.4	Escomesa – Caixa General de Protecció	3
4.1.5	Línia General d'Alimentació (LGA)	3
4.1.6	Comptadors	3
4.1.7	Derivació Individual (DI)	3
4.1.8	Protecció contra sobretensions	3
4.1.9	Protecció contra sobretensions	4
4.1.10	Connexió a terra de la instal·lació	4
4.1.11	Conductors	4
4.1.12	Canalitzacions	5
4.1.13	Càlcul de la instal·lació	6
4.1.14	Il·luminació	6
4.1.15	Xarxa de terres	6
4.2	GESTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	7
5	JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS	7
5.1	CRITERIS APLICATS I BASES DE CÀLCUL	7
5.1.1	Intensitat admissible	7
5.1.2	Caiguda de tensió	7
5.1.3	Corrent de curtcircuit	8
5.2	CÀLCULS	8
5.2.1	Secció de les línies	8
5.2.2	Càlcul dels dispositius de protecció	9
5.2.3	Càlcul de la posada a terra	9
5.3	CÀLCULS LUMÍNICS	10
5.3.1	Especificacions mínimes normatives	10
5.3.2	Resultats lumínics	10
5.3.3	Justificació normativa CTE HE 3	10
5.3.4	Justificació normativa CTE SU 4	11



1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present estudi és el projecte de les instal·lacions per al aparcament de bicicletes (Bicibox). El projecte es compon de les següents parts:

Memòria descriptiva, document en el que es defineixen la filosofia de funcionament de la instal·lació i es detallen els equips i sistemes projectats.

Bases de càlcul, on es defineixen les condicions interiors de càlcul i els paràmetres de partida per al dimensionat de les xarxes de distribució.

Plànols indicatius del recorregut de les instal·lacions, esquemes de principi i detalls constructius

Encara que per la ocupació prevista de l'edifici no es tracta d'un local de pública concurrència, s'ha aplicat el que indica la ITC-BT 28 del REBT, per tal de millorar les condicions de seguretat del local.

2 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici en qüestió, té una superfície 62 m² tota en una planta, d'alçada variable segons plànols d'arquitectura. Està distribuïda en un itinerari d'entrada i sortida, una zona on s'hi realitzen manteniment de les bicicletes i la zona d'aparcament.

3 NORMATIVA APLICABLE

La normativa considerada pel disseny de la instal·lació serà el següent:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Decret 842/2002 de 2 d'agost. Suplement del BOE 224 de 18 de setembre de 2002) amb totes les seves disposicions i modificacions posteriors.
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i subestacions i centres de transformació (Decret 3275/1982 de 12 de novembre de 1982. BOE núm.288 d'1 de desembre de 1982)
- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia elèctrica (Decret de 12 de març de 1984. BOE de 28 de maig de 1984 i Instruccions Tècniques Complementàries)
- Normes particulars de la Empresa Subministradora d'energia elèctrica sobre la instal·lació i muntatge de connexions de servei, línies repartidores, derivacions individuals, comptadors individuals i centralitzats
- Normes UNE d'obligat compliment, publicades per l' "Instituto de Racionalización y Normalización".
- Codi Tècnic de l'Edificació (Document Bàsic SU4 – Seguretat d'utilització front el risc causat per il·luminació inadecuada)
- Normativa local (si procedeix).
- Codi Tècnic de l'edificació (Document Bàsic HE3 – Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació) Reial Decret 15/2018, de 5 d'octubre i el Reial Decret 244/2019 de 5 d'abril i del seu desenvolupament normatiu.
- Reial decret 413/2014 de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fons d'energia renovables, cogeneració i residus.

Normes UNE esmentades en les normatives i reglamentacions.

4 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS

4.1.1 Característiques generals de la instal·lació

Es disposarà d'una única escomesa per l'alimentació de l'aparcament, situada el més pròxima possible de l'aparcament.

L'obtenció de l'energia elèctrica es realitza en baixa tensió, i es preveu una potència de contractació monofàsica de 5,75 KW.

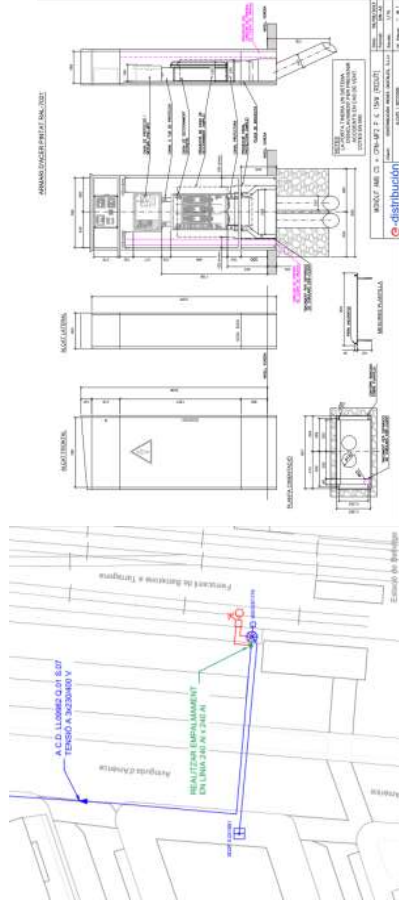
Els mòduls de companyia es situaran en un armari independent, situat al límit de la propietat, segons especificacions de l'empresa distribuïdora Fecsa-Endesa. Aquest armari ha de tenir espai suficient per contenir la Caixa Seccionadora (CS), la Caixa de Protecció i Mesura (CPM).

El Quadre General de Distribució (QGD) es situarà a l'interior de l'edifici i contindrà tots els elements de comandament i protecció de l'edifici.

Encara que per la ocupació prevista de l'edifici no es tracta d'un local de pública concurrència, s'ha aplicat el que indica la ITC-BT 28 del REBT, per tal de millorar les condicions de seguretat del local.

4.1.2 Escomesa elèctrica

S'ha realitzat petició a companyia per alimentar el quadre elèctric d'escomesa, situat proper a l'edifici de l'aparcament de bicicletes. En aquest cas es situa vora les escomeses de l'estació. La companyia Edistribució ha generat un estudi 9666933 que té una pagament associat en concepte de drets d'escomesa que inclou l'obra civil i mecànica d'extensió de xarxa a càrrec de la companyia. Caldrà enviar fotografies de la instal·lació acabada segons normativa de companyia, documents de legalització elèctrica i permisos municipals i d'entitats que siguin necessaris per agilitzar els tràmits. L'escomesa es realitzarà amb un armari tipus Monollit d'Areisa amb CS+CPM+MF2.



4.1.3 Previsió de càrregues

La previsió de càrregues es realitzarà calculant la potència màxima prevista de cada circuit i suposant un coeficient de simultaneïtat amb la resta de càrregues de l'edifici en funció del seu ús.



La suma de totes les potències simultànies serà la potència màxima que caldrà preveure. La potència a contractar serà la corresponent al mòdul de contractació immediatament superior al de la potència simultània calculada.

A continuació es mostra la càrrega elèctrica instal·lada, de càlcul i màxima admissible:

4.1.3.1 Potència instal·lada

	Potència instal·lada (Pi)
Enllumenat interior	330W
Enllumenat d'emergència	100W
Força interior 1 (Previsió)	2500 W
Força interior 2 (Previsió)	3500 W
SAI	1000 W
TOTAL	7430 W

Potència màxima admissible (simultània)

	Potència (Pc)	càlcul	Factor Utilització (Fu)	Potència simultània (Ps)
Enllumenat Interior	330 W		1	330 W
Enllumenat emergència	100 W		1	100 W
Força interior (Previsió)	2500 W		0,7	1750 W
Força Carregadors (Previsió)	3500 W		0,7	2450 W
SAI	1000 W		0,5	500 W
TOTAL	7430 W		0,69	5.130 W

Es preveu una petició de potència al ser la potència normalitzada més pròxima a la previsió de potència resultant.p

4.1.4 Escomesa – Caixa General de Protecció

Les caixes generals de protecció (CGP) es muntaran als llocs indicats en els plànols de planta de la instal·lació. La instal·lació, tipus i característiques de les caixes generals de protecció (CGP) venen determinades pel que s'indica a la ITC-BT-13 i en tot cas s'adaptaran a l'informe particular de companyia.

La porta del recinte de les CGP serà metàl·lica amb grau de protecció IK-10 (segons UNE-EN 50.102), i podrà ser revisada amb material d'acord amb l'entorn i disposarà de pany per a clau normalitzada de companyia. La part inferior de la porta estarà com a mínim a 30 cm del terra.

Es deixaran previstos els orificis i canalitzacions necessaris, des del carrer fins a l'armari on es muntarà la caixa, per l'entrada de l'escomesa soterrada de la xarxa general d'acord a la ITC-BT-21 per a canalitzacions encastades i normes pròpies de la companyia.

La caixa general de protecció correspondrà a un dels tipus recollits en les especificacions tècniques de la companyia que hagin estat aprovats per l'Administració Pública competent. Dins la caixa s'instal·laran tallacircuits fusibles en tots els conductors de fase o polars amb un poder de tall al menys igual al de la corrent de curtcircuit prevista en el punt de la instal·lació. El neutre estarà substituït per una connexió amovible situada a l'esquerra de les fases.

L'esquema de la caixa general de protecció a utilitzar estarà en funció de les necessitats del subministrament, del tipus de xarxa d'alimentació i serà determinat per l'empresa subministradora.

La caixa general de protecció complirà tot el que s'indica a la norma UNE-EN 60.349-1, tindran un grau d'inflamabilitat segons s'indica a la norma UNE-EN 60.439-3 i un cop instal·lada tindrà un grau de protecció IP43 segons UNE 20.324 e IK 08 segons UNE-EN 50.102. La caixa serà precintada.

4.1.5 Línia General d'Alimentació (LGA)

La línia general d'alimentació es pràcticament inexistent, ja que la CGP i el comptador estan dintre del mateix armari.

Els conductors seran unipolars de tensió assignada 0,6/1 kV. Aquests cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21123-4 amb designació RZ1-K (AS).

4.1.6 Comptadors

Els comptadors seran una unitat de comptadors de tipus multifuncional per a una potència de 5,75 kW.

El comptador es muntarà a l'armari previst a aquest efecte.

La instal·lació es realitzarà seguint les normes particulars de la companyia subministradora i es tindran en compte les indicacions de la instrucció tècnica complementària ITC-BT-16 del REBT.

4.1.7 Derivació Individual (DI)

De l'armari de comptadors sortirà la línia Derivació Individual, i arribarà fins al Quadre General de Distribució (QGD), col·locat a l'interior de tub corrugat de doble capa de diàmetre 50mm en muntatge soterrat. S'instal·laran percons de registre en els canvis de direcció bruscos i com a mínim i si calgués cada 40 m de traçat recte en la instal·lació d'aquesta línia.

Els conductors seran unipolars de tensió assignada 0,6/1 kV. Aquests cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21123-4 amb designació RZ1-K (AS).

4.1.8 Protecció contra sobreintensitats

Els circuits es protegiran contra els efectes de les sobreintensitats que puguin produir-se degut a sobrecàrregues en els aparells d'utilització, defectes d'aïllament, curtcircuits o descàrregues elèctriques atmosfèriques.

La protecció contra sobreintensitats es realitzarà mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics de tall omnipolar.

El límit de corrent admissible dels conductors quedarà garantit en tot cas per l'interruptor que serà de intensitat nominal igual o inferior a aquest límit d'acord amb els criteris següents:

$I_b < I_n < I_z$
 $I_z < I_2 < 1,45 I_z$

I_b	Intensitat del circuit.
I_n	Intensitat nominal del dispositiu de protecció.
I_z	Intensitat màxima admissible del cable.
I_2	Intensitat d'actuació del dispositiu de protecció.

La protecció contra curtcircuits estarà garantida per la capacitat de tall de l'interruptor que serà superior a la màxima corrent de curtcircuit previsible en el punt de connexió.



Si l'interruptor que assegura la protecció contra sobrecàrregues no te la capacitat de tall suficient, la protecció contra curtcircuits quedarà garantida per l'interruptor del qual deriva.

Les característiques dels elements de protecció contra sobrecàrregues s'adaptaran al que s'indica a la norma UNE 20.460-4-4.3.

Els temps d'actuació del dispositiu haurà de complir l'expressió següent:

$$\sqrt{t} = K \left(\frac{S}{I} \right) \Rightarrow t = (K^2 \times S^2) / I^2$$

- t Durada en segons.
- S Secció en mm².
- I Intensitat de curtcircuit efectiva en el punt.
- K Constant del tipus de conductor: 115 cond. coure aïllant policlorur de vinil, 135 cond. coure polietilè reticulat, butil, etilè-propilè.

Per altre banda s'ha de complir també

$$(I_{ccmin})^2 \times t_{dp} < I^2 \times t_{Icc}/I_n$$

4.1.2.1. lccmín Intensitat de curtcircuit.

t_{dp} Temps de dispar dels dispositiu de protecció.

$$I^2 = K^2 \times S^2$$

t_{Icc}/I_n Relació entre la I_n de cc. / I_n. Nominal del dispositiu de protecció.

Totes les línies i les seves proteccions acompliran les condicions anteriors, i en la taula de càlculs elèctrics de l'annex s'especifica, per cadascuna de les línies, el poder de tall dels interruptors automàtics. També s'indiquen les característiques de les protecció contra sobrentensitats i sobrecàrregues a l'esquema de la instal·lació.

4.1.9 Protecció contra sobretensions

En el Quadre General de Distribució (QGD) de la instal·lació es disposarà d'un dispositiu contra sobretensions permanents que actuarà desconnectant l'interruptor general automàtic (IGA) d'aquest Quadre.

Aquest dispositiu complirà amb la normativa pròpia de la companyia subministradora.

Per altra banda aquest dispositiu servirà també per la protecció contra sobretensions transitoris de la xarxa. El dispositiu de protecció serà per a 'situació controlada' segons el REBT.

4.1.10 Connexió a terra de la instal·lació

La instal·lació de connexió a terra estarà formada per 5 piques de terra de 2500mm i diàmetre 14.6mm clavades al terra i s'uniran totes mitjançant cable de coure nu de 35 mm² de secció, formant una anella.

En aquesta anella es connectaran les armadures de l'estructura de de l'edifici de nova construcció

La unió entre els diferents elements de la instal·lació de connexió a terra (conductors, piquetes, masses metàl·liques) es realitzarà mitjançant soldadura aluminotèrmica.

Donat que l'esquema de distribució serà de tipus TT (segons BT-ITC-08) La resistència prevista de connexió a terra haurà de ser inferior als 37 ohm, considerant una tensió de contacte de 24 V i una valor màxim de sensibilitat dels diferencials de 500mA.

Malgrat això es considera que el valor màxim admès per aconseguir una correcta connexió a terra, es de 10 ohm. Un cop realitzada la instal·lació haurà de comprovar-se que el valor de projecte (10 ohm) s'ha aconseguit. De no ser així hauran de clavar-se mes piquetes de connexió a terra fins a aconseguir-lo.

Aquesta instal·lació es completará amb les xarxes equipotencials instal·lades en els locals humits, que tenen com missió igualar els potencials entre les diferents parts metàl·liques d'aquells ambients. Aquesta unió es realitzarà amb conductors aïllats de coure de secció no inferior a 6 mm². Hauran de connectar-se tots els elements metàl·lics que pugin quedar a l'abast del públic.

4.1.11 Conductors

4.1.11.1 Naturalesa dels conductors

Els conductors seran de coure electrolític recuit, amb aïllament de les característiques que s'indiquen als diferents apartats d'aquesta memòria.

La secció dels conductors a utilitzar, es determinarà tenint en compte la ITC-BT-19, pel que fa a intensitats màximes admessibles i caigudes de tensió, garantint que entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt aquesta és menor del 3 % per qualsevol circuit interior dels habitatges, del 3 % per al resta d'instal·lacions receptors d'enllumenat i del 5% per la resta d'instal·lacions. Aquest valors es calcularan considerant la càrrega de tots els equips susceptibles de funcionar simultàniament. La caiguda de tensió es podrà compensar entre l'obtinguda per la derivació individual i les dels circuits interiors.

En els circuits trifàsics la secció del conductor de neutre serà igual a la dels conductors de fase per tal de considerar possibles desequilibris així com l'efecte dels harmònics deguts a càrregues no lineals.

Per altra banda la secció dels conductors vindrà determinada per la corrent màxima admissible.

La corrent màxima admissible ve determinada per les característiques pròpies del conductor (secció, circuit monofàsic o trifàsic i material d'aïllament) i pel sistema d'instal·lació.

Les corrents màximes admessibles considerades per al càlcul de la secció dels conductors són les que figuren a la taula 1 de la instrucció ITC-BT-19.

Les distribucions trifàsiques es realitzaran amb 5 conductors (3 actius, un de neutre i un de protecció), les monofàsiques es faran amb tres conductors (un actiu, un de neutre i un de protecció).

4.1.1.2 Identificació dels conductors

Els conductors s'identificaran pel color del seu aïllament. Els conductors de fase seran de color marró o negre, el neutre serà de color blau i s'utilitzarà la identificació verd-groc per als conductors de protecció.

4.1.1.3 Conductors de protecció

Els conductors de protecció seran del mateix metall que l'utilitzat per als conductors de fase de la instal·lació i per tant la seva secció vindrà determinada pel que s'indica a la taula 2 de la ITC-BT-19:

Secció dels conductors de fase (mm ²)	Secció del conductor de protecció (mm ²)
S < 16	S (*)
16 < S < 35	16
S > 35	S/2

(*) Mínim de 2,5 si el conductor de protecció no forma part de la canalització però té protecció mecànica



(*) Mínim de 4 si el conductor de protecció no forma part de la canalització i no té protecció mecànica

No s'utilitzaran conductors de protecció comú per instal·lacions de tensions nominals diferents. Els conductors de protecció s'instal·laran en la mateixa envoltant que els dels conductors actius.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través dels elements de la construcció.

4.1.11.4 Repartiment de càrregues

Es projecta la distribució de circuits monofàsics de manera que s'obtingui el major equilibri entre fases.

4.1.11.5 Tipus de conductors

Els conductors de les línies interiors, enllumenat i endolls seran en general de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, no propagador de les flames, emissió de fums i opacitat reduïdes i lliure d'halògens, de 1000 V d'aïllament nominal.

Les característiques d'aquests conductors seran les següents:

Conductor: coure
Flexibilitat: classe 5, segons UNE 21022.
Temperatura màxima en el conductor: 90°C en servei continu, 250°C en curtcircuit, segons norma UNE 21123.
Aïllament: Amb mescla especial a base de poliolefines, tipus DIX3.
Coberta: Mescla especial termoplàstica, no propagadora de la flama i opacitat reduïda en l'emissió de fums (no halògens), tipus Z1 i de color negre.
Norma constructiva: UNE 21123-4, Temperatura de servei (instal·lació fixa): -40oC, +90°C, Tensió nominal de servei: 0,6/1 kV, Assaig de tensió en c.a. durant 5 minuts: 3.500 V, no propagadors de l'incendi, no propagadors de la flama, i amb emissió de fums i opacitat reduïdes, tipus AFUMEX 1000V de Pirelli o similar d'altre fabricant.

En el cas d'haver línies encastades en tub o en canal, es podrien realitzar amb conductors de tensió assignada 750 V, de designació UNE H07Z1-K, no propagador de les flames, emissió de fums i opacitat reduïdes i lliure d'halògens, de 750 V d'aïllament nominal. Sempre i quant la direcció d'obra ho admeti prèviament.

Les característiques d'aquests conductors seran les següents:

Conductor: coure
Flexibilitat: classe 5, segons UNE 21022.
Temperatura màxima en el conductor: 70°C en servei continu, 160°C en curtcircuit, segons norma UNE 21123.
Aïllament: Amb mescla especial a base de poliolefines, tipus DIX3, en colors negre, blau, marró, gris, groc-verd i vermell
Norma constructiva: UNE 211002., Temperatura de servei (instal·lació fixa): -40oC, +70oC, Tensió nominal de servei: 750V, Assaig de tensió en c.a. durant 5 minuts: 2.000 V, no propagadors de l'incendi, no propagadors de la flama, i amb emissió de fums i opacitat reduïdes, tipus AFUMEX 750 de Pirelli o similar d'altre fabricant

4.1.12 Canalitzacions

4.1.12.1 Prescripcions generals

Es podrà utilitzar un tub o compartiment comú per a diversos circuits (els conductors estaran aïllats per la tensió assignada més elevada)

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. Per altra banda les canalitzacions elèctriques no es situaran per sota d'altres que puguin originar condensacions a no ser que es prenguin les mesures necessàries per evitar els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins el mateix canal o conducte de la instal·lació quan es compleixin simultàniament aquestes dues condicions:

La protecció contra contactes indirectes està assegurada per algun dels sistemes indicats en la instrucció ITC-BT-24, considerant les condicions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estan convenientment protegides contra els perills que pot suposar la seva proximitat a les altres canalitzacions tenint en compte les característiques d'aquestes i els fluids canalitzats.

L'accessibilitat de les canalitzacions haurà de permetre la fàcil maniobra, inspecció i accés a les connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que millancant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

4.1.12.2 Condicions particulars

El sistema d'instal·lació seleccionat és el de conductors aïllats dins tubs protectors en muntatge superficial.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i els tubs compliran el que s'estableix en la ITC-BT-20.

4.1.12.3 Tipus i característiques de les canalitzacions

La connexió de les línies d'alimentació general s'ha previst realitzar-la amb conductors multipolars de 0,6/1 kV d'aïllament. Aquest conductors es portaran sobre canals metàl·liques amb tapa segons norma UNE-EN 50085.

Per a les distribucions a punts d'enllumenat i endolls s'utilitzaran tubs d'acer galvanitzat en muntatge superficial. Aquest tubs es classificaran i compliran amb la norma UNE-EN 50086.

Les característiques dels tubs rígids seran les que s'indiquen a la taula 1 de la ITC-BT-21

Característica	Codi	Grau
Resistència a la compressió	4	Forta
Resistència a l'impacte	3	Miljana
Temperatura mínima d'instal·lació servei	2	- 5 °C
Temperatura màxima d'instal·lació servei	1	+ 60 °C
Resistència al combat	1-2	Rígid/corbable
Propietats elèctriques	1-2	Continuïtat elèctrica/aïllant
Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D ≥ 1mm
Resistència a la penetració de l'aigua	2	Contra gotes d'aigua en caiguda vertical quan el sistema de tubs està inclinat 15 °
Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i composts	2	Protecció interior i exterior miljana
Resistència a la tracció	0	No declarada
Resistència a la propagació de la flama	1	No propagador
Resistència a las càrregues suspeses	0	No declarada



Els diàmetres a emprar en funció del nombre i secció dels conductors vindrà donat per la taula 2:

Secció los conductors (mm ²)	Diàmetre exterior dels tubs (mm)			
	1	2	3	4
1,5	12	12	16	16
2,5	12	12	16	16
4	12	16	20	20
6	12	16	20	20
10	16	20	25	32
16	16	25	32	32
25	20	32	40	40
35	25	32	40	40
50	25	40	50	50
70	32	40	63	63
95	32	50	63	75
120	40	50	63	75
150	40	63	75	75
185	50	63	75	--
240	50	75	--	--

Per a més de 5 conductors per tub o per a conductors allitsats o cables de seccions diferents a instal·lar en el mateix tub, la seva secció interior serà, com a mínim, igual a 2,5 vegades la secció ocupada pels conductors.

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes de material aïllant. La unió dels conductors es realitzarà mitjançant boms de connexió o regletes, però mai per simple retorsió.

4.1.13 Càlcul de la instal·lació

Per al càlcul de la potència a contractar i de les seccions dels conductors de cada circuit, s'ha utilitzat el software informàtic CYPE REBT (Cype 2020). Els resultats obtinguts s'hi troben a l'annex corresponent.

El càlcul de la potència a contractar es basa en les potències previstes per a cada circuit que són utilitzades per al càlcul de la secció necessària.

A cadascuna d'aquestes potències se li assigna un coeficient de simultaneïtat respecte a les altres càrregues en funció de la utilització prevista. La suma dels productes de les càrregues previstes multiplicades pels seus factors de simultaneïtat dona la potència simultània de la instal·lació.

En base a aquest valor es selecciona el mòdul normalitzat de contratradaïment superior que és el que es considera com la potència necessària a contractar.

El càlcul de la secció dels conductors també amb el programa CYPE REBT que determina la secció necessària per a aconseguir una caiguda de tensió igual o inferior a la exigida i de forma que el corrent que circuli pel cable sigui igual o inferior a l'admissible segons les taules corresponents del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.

4.1.14 Il·luminació

4.1.14.1 Nivells mitjos d'il·luminació

Els nivells mitjos d'il·luminació previstos per al aparcament són els següents:

Il·luminació general: $E_m = 224 \text{ lux}$ $U_m = 0.44$

Il·luminació general: Es vol il·luminar els accessos a l'aparcament, la zona destinada a la reparació de les bicicletes, la zona de pas, s'engloba tot en una mateixa superfície de càlcul

4.1.14.2 Sistemes d'il·luminació generals

S'ha previst una il·luminació lineal en suspensió, mitjançant llumeners LED cilíndrics de 2,3m de longitud i Ø41mm. Model Excalibut d'Airfal o equivalent.. Hi haurà un total de 7 llumeneres suspeses de l'estructura mitjançant cables d'acer. La potència de les llumeneres és de 40W

Al tractar-se d'una estructura en contacte amb l'exterior s'han escollit unes llumeneres amb un grau de protecció IP67 i IK10

4.1.14.3 Enllumenat d'emergència

En cada un dels accessos o sortides del mòdul d'aparcament hi haurà un punt de llum incorporat a l'edifici, que tindrà com a finalitat il·luminar les vies d'evacuació. Aquesta il·luminació serà fixa i permanent durant tota la nit.

La llumenera escollida és la Hydra LD PN de 250lumens i amb 1 h d'autonomia, de Daisalux o equivalent.

També s'instal·laran 3 llumeneres d'emergència model Brick BRK-300P, de 300 lumens, permanents i amb 1h d'autonomia, per tal de senyalitzar la via d'evacuació. Aquesta il·luminació també serà fixa i permanent durant tota la nit.

4.1.14.4 Preses de corrent

D'acord amb la disposició del mobiliari i les necessitats previstes es disposaran alimentacions i preses de corrent per a les diverses utilitzacions.

En els esquemes unifilars de quadres elèctrics es fa relació de les previsions de potències elèctriques per circuits d'utilització i tipus de subministrament, així com el dimensionat dels conductors als diferents equips.

4.1.15 Xarxa de terres

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, a la vegada, estarà unit a la xarxa principal de posada a terra de que haurà de dotar-se l'edifici.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat següent, d'acord amb la instrucció ITC-BT-18.

Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm² el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.

Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm² el conductor de protecció serà de 16 mm².

Per a seccions de fase superiors a 35 mm² el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques, les parts metàl·liques accessibles i parts conductores externes tals com banyeres i dutxes metàl·liques, d'acord amb la referida instrucció ITC-BT-27.

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la instrucció ITC-BT-18, ITC-BT-19, Normativa NTE IEP i Especificacions Tècniques (Posada a terra).



4.2 GESTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Es gestionarà l'encesa de l'enllumenat general i d'emergència mitjançant un rellotge astronòmic situat al quadre general d'alimentació. L'enllumenat general es posarà en funcionament mitjançant detectors de presència temporitzats, quan hi hagi alguna persona dins del recinte de l'aparcament. Quan no hi hagi ningú, hi haurà encès l'enllumenat de seguretat, situat a sobre les portes d'entrada i sortida de l'aparcament, aquest enllumenat de seguretat estarà encès permanentment durant tota la nit.

5 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

5.1 CRITERIS APLICATS I BASES DE CÀLCUL

5.1.1 Intensitat admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies siguin inferiors a les admeses per el Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars:

- Intensitat nominal en servei monofàsic:

5.1.2 Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà el 3% de la tensió nominal per a circuits d'il·luminació i del 5% per a la resta de circuits, sent admissible la compensació de caiguda de tensió junt amb les corresponents derivacions individuals, de manera que conjuntament no es superi un 4,5% de la tensió nominal per els circuits d'il·luminació i del 6,5% per la resta de circuits.

Les fórmules utilitzades seran les següents:

Caiguda de tensió en monofàsic:

- Amb:
- I Intensitat calculada(A)
 - R Resistència de la línia (Ω)
 - X Reactància de la línia (Ω)
 - φ Angle corresponent al factor de potència de la càrrega;

A) RESISTÈNCIA DEL CONDUCTOR EN CORRENT ALTERNA

Si tenim en compte que el valor de la resistència d'un cable es calcula com:

Amb:

- R_{lcc} Resistència del conductor en corrent continua a la temperatura q (W)
- R_{zacc} Resistència del conductor en corrent continua a la temperatura de 20°C (W)
- Ys Increment de la resistència degut a l'efecte pell;
- Yp Increment de la resistència degut a l'efecte proximitat;
- a Coeficient de variació de resistència específica per temperatura del conductor en °C⁻¹
- q Temperatura màxima en servei prevista en el cable (°C),
- r₂₀ Resistivitat del conductor a 20°C (W mm² / m)
- S Secció del conductor (mm²)
- L Longitud de la línia (m)

L'efecte pell i l'efecte proximitat son molt més pronunciats en els conductors de gran secció. El seu càlcul rigorós es detalla a la norma UNE 21144. No obstant i de manera aproximada per instal·lacions d'enllaç i instal·lacions interiors en baixa tensió, és factible suposar un increment de resistència inferior al 2% en alterna respecte del valor en continua.

B) TEMPERATURA ESTIMADA AL CONDUCTOR

Per calcular la temperatura màxima prevista en servei d'un cable es pot utilitzar el següent raonament: el seu increment de temperatura respecte la temperatura ambient T₀ (25° per cables enterrats i 40° per cables a l'aire), és proporcional al quadrat del valor eficaç de la intensitat. Per tant:

Amb:

- T Temperatura real estimada en el conductor (°C)
- T_{max} Temperatura màxima admissible para el conductor segons el seu aïllament (°C)
- T₀ Temperatura ambient del conductor (°C)
- I Intensitat prevista per el conductor (A)
- I_{max} Intensitat màxima admissible per el conductor segons el tipus d'instal·lació (A)

C) REACTÀNCIA DEL CABLE (Segons criteri de la Guia-BT-Annex 2)

La reactància dels conductors varia amb el diàmetre i la separació entre conductors. Es pot estimar la reactància com un increment adicional de la resistència d'acord a la següent taula:

Secció	Reactància inductiva (X)
S ≤ 120 mm ²	X ≈ 0
S = 150 mm ²	X ≈ 0.15 R
S = 185 mm ²	X ≈ 0.20 R.



Secció	Reactància inductiva (X)
S = 240 mm ²	X ≈ 0,25 Ω

Per a seccions menors o iguals a 120 mm², la contribució a la caiguda de tensió per efecte de la inductància, és menyspreable en front l'efecte de la resistència.

5.1.3 Corrent de curtcircuit

El mètode utilitzat per el càlcul dels corrents de curtcircuit, segons l'apartat 2.3 de la norma UNE-EN 60909-0, està basat en la introducció d'una font de tensió equivalent en el punt de curtcircuit. La font de tensió equivalent és la única tensió activa del sistema. Totes les xarxes d'alimentació i màquines síncrones i asíncrones són reemplaçades per les seves impedàncies internes.

Utilitzant aquest mètode, els corrents en cada conductor de fase es determinen per la superposició dels 3 sistemes de components simètrics:

- Corrent de seqüència directe I (1)
- Corrent de seqüència inversa I (2)
- Corrent homopolar (I0)

S'avaluaran els corrents de curtcircuit, tant màxims com mínims, ens els punts de la instal·lació on s'ubiquen les proteccions elèctriques.

Per el càlcul de curtcircuit simètrica inicial I^{"k} = I^{"k3} tenint en compte la font de tensió equivalent en el punt de defecte, es calcula mitjançant la següent equació:

Amb:

- c Factor c de la taula 1 de la norma UNE-EN 60909-0
- U_n Tensió nominal fase-fase V
- Z_k Impedància de curtcircuit equivalent mΩ

5.2 CÀLCULS

5.2.1 Secció de les línies

Per el càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

Caiguda de tensió:

- Circuits interiors de la instal·lació:
 3% per a circuits d'il·luminació
 5% per la resta de circuits

Caiguda de tensió acumulada:

- Circuits interiors de la instal·lació
 4,5% per circuits d'il·luminació

6,5% per la resta de circuits.

El resultat dels càlculs de les proteccions de sobre càrrega i curtcircuit i caiguda de tensió de la instal·lació es resumeixen en les següents taules:

Càlculs Connexió principal:

Descripció	Fase	Pot.Càlc. (W)	Pot.Inst. (W)	cos φ	long. (m)	Secció (mm ²)	Aïllam.	Met.Inst.	I _b (A)	I _z (A)	ΔU (%)
Connexió de servei	3F+N	51300,00	74300,00	1,00	10,00	H0VZ1-K (AS) Cca-s1b.d1.a1 3(1x6)	0,61 kV	Aèria (a l'aire lliure)	22,21	43,70	0,63

Càlculs de Curtcircuit:

Descripció	I _b (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc,max} (A)	Pdt (kA)	I _{cc,min} (A)	I _m (kA)	I ₀ (A)	Sens.dif. (mA)
Connexió de servei	22,21	40,00	43,70	5,37	10,00	2,16	0,32	-	-

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció		
		Temperatura	Resistivitat tècnica	Profunditat
Connexió Serv	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en terra Temperatura: 25,00 °C Tub 50 mm	0,96	1,00	1,00

Càlculs Instal·lació interior:

Descripció	Fase	Pot.Dem. (W)	f.d.p.	Long. (m)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc,max} (A)	Pdt (kA)	I _{cc,min} (A)	I _m (kA)	I ₀ (A)	Sens.dif. (mA)
C1- Il·luminació general	F+N	330,00	1,00	12,00	RZ1-K (AS) Cca-s1b.d1.a1 3(1x1,5)	0,6/4 kV	1,43	20,93	0,20	0,82	0,20	0,82
C14- Il·luminació emergència	F+N	100,00	1,00	12,00	RZ1-K (AS) Cca-s1b.d1.a1 3(1x1,5)	0,6/4 kV	0,43	20,93	0,06	0,69	0,06	0,69
PRESES CORRENT QUADRE	F+N	1000,00	1,00	2,00	RZ1-K (AS) Cca-s1b.d1.a1 3(1x2,5)	0,6/4 kV	4,33	28,21	0,06	0,72	0,06	0,72
PRESES CORRENT Guixetes	F+N	1500,00	1,00	2,00	RZ1-K (AS) Cca-s1b.d1.a1 3(1x2,5)	0,6/4 kV	6,50	28,21	0,09	0,72	0,09	0,72
Carregadors Bicicletes 1	F+N	1750,00	1,00	12,00	RZ1-K (AS) Cca-s1b.d1.a1 3(1x2,5)	0,6/4 kV	7,58	28,21	0,63	1,26	0,63	1,26
Carregadors Bicicletes 2	F+N	1750,00	1,00	12,00	RZ1-K (AS) Cca-s1b.d1.a1 3(1x2,5)	0,6/4 kV	7,58	28,21	0,63	1,26	0,63	1,26
SAI	F+N	1000,00	1,00	10,00	RZ1-K (AS) Cca-s1b.d1.a1 3(1x2,5)	0,6/4 kV	4,33	143,58	0,03	-	-	-
Bypass	F+N	500,00	1,00	10,00	RZ1-K (AS) Cca-s1b.d1.a1 3(1x6)	0,6/4 kV	2,17	49,14	0,06	0,69	0,06	0,69

Càlculs de Curtcircuit:

Descripció	I _b (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc,max} (A)	Pdt (kA)	I _{cc,min} (A)	I _m (kA)	I ₀ (A)	Sens.dif. (mA)
C1- Il·luminació general	1,43	10,00	20,93	3,34	6,00	0,58	0,10	9,15	30
C14- Il·luminació emergència	0,43	10,00	20,93	3,34	6,00	0,58	0,10	9,15	30
PRESES CORRENT QUADRE	4,33	16,00	28,21	3,34	6,00	1,59	0,16	9,21	30
PRESES CORRENT Guixetes	6,50	16,00	28,21	3,34	6,00	1,59	0,16	9,21	30
RESERVA 1	7,58	16,00	28,21	3,34	6,00	0,80	0,16	9,17	30
RESERVA 2	7,58	16,00	28,21	3,34	6,00	0,80	0,16	9,17	30
SAI	4,33	16,00	143,58	3,34	10,00	1,73	0,16	-	-
Bypass	2,17	16,00	49,14	3,34	6,00	1,31	0,16	-	-



Càlculs Instal·lacions SAI:

Descripció	Fase	Pot Dem. (W)	t _{d.p.} (m)	Secció (mm)	I _b (A)	I _r (A)	ΔU _{sc} (%)	ΔU _{sc} (%)
Videovigilància i electrònica	F+N	500.00	1.00	RZ1-K (AS) Cca=st1b.d1.a1.3(1x2.5)	2.17	28.21	0.03	0.82
Auxiliar FV	F+N	500.00	1.00	RZ1-K (AS) Cca=st1b.d1.a1.3(1x2.5)	2.17	28.21	0.03	0.82

Càlculs de Curtcircuit:

Descripció	I _b (A)	I _r (A)	I _z (A)	I _{Cmax} (A)	PdI (kA)	I _{Cmin} (A)	I _m (kA)	I _s (A)	Sens.dif. (mA)
C2- Alimentació 12 V- Videovigilància i electrònica	2.17	10.00	28.21	2.37	6.00	1.13	0.10	9.19	30
Auxiliar FV	2.17	10.00	28.21	2.37	6.00	1.13	0.10	9.19	30

5.2.2 Càlcul dels dispositius de protecció

Les característiques de funcionament d'un dispositiu que protegeix un cable contra sobrecàrregues han de satisfer les següents condicions:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

Amb:

- I_b Intensitat de disseny del circuit
- I_n Intensitat assignada del dispositiu de protecció
- I_z Intensitat permanent admissible del cable
- I₂ Intensitat efectiva assegurada en funcionament en el temps convencional del dispositiu de protecció

Curtcircuit:

Per a que la línia quedi protegida a curtcircuit, el poder de tall de la protecció ha de ser major que el valor de la intensitat màxima de curtcircuit:

$$I_{cu} > I_{Cmax}$$

$$I_{cs} > I_{Cmax}$$

Con:

- I_{Cmax} Màxima intensitat de curtcircuit prevista
- I_{cu} Poder de tall últim
- I_{cs} Poder de tall en servei

També, la protecció ha de ser capaç de disparar en un temps menor al temps que tarden els aïllament del conductor en fer-se malbé per la elevació de la temperatura. Això ha de succeir tant en el cas del curtcircuit màxim com en el cas de curtcircuit mínim:

$$t_{cc} < t_{cable}$$

Per curtcircuits de duració fins a 5s, el temps t, en el qual una determinada intensitat de curtcircuit incrementarà la temperatura de l'aïllament dels conductors des de la màxima temperatura permesa en funcionament normal fins a la temperatura límit pot calcular-se des de la fórmula:

Amb:

- I_{cc} Intensitat de curtcircuit
- t_{cc} Temps de duració del curtcircuit
- S_{cable} Secció del cable
- k Factor que té en compte la resistivitat, el coeficient de temperatura i la capacitat calorífica del material del conductor, i les oportunes temperatures inicials i finals. Per aïllaments de conductor d'ús corrent, els valors de k per conductors de línia es mostren a la taula 43A
- t_{cable} Temps que tarda el conductor en arribar a la seva temperatura límit admissible.

Per temps de treball dels dispositius de protecció més petits de 0,1 s on la asimetria de la intensitat és important i per dispositius limitadors d'intensitat K2S2 ha de ser més gran que el valor de la energia que deia passar (I²t) indicat per el fabricant del dispositiu de protecció

Amb:

- I²t Energia específica passant del dispositiu de protecció
- S Temps de duració del curtcircuit

5.2.3 Càlcul de la posada a terra

Es considera una resistència a terra de 15 ohm, per les masses i de 10ohm per el neutre.

5.2.3.1 Protecció contra contactes indirectes

Esquema de connexió a terra TT:

El tall automàtic de la alimentació esta prescrit, quan, en cas de defecte i degut al valor i duració de la tensió de contacte, pot produir-se un efecte perillós sobre les persones o animals domèstics.

Ha d'existir una adequada coordinació entre l'esquema de connexió a terra TT i les característiques dels possibles dispositius de protecció:

La intensitat de defecte es pot calcular mitjançant l'expressió:

Amb:

- I_d Corrent de defecte
- U₀ Tensió entre fase i neutre
- R_A Suma de les resistències de la presa de terra y dels conductors de protecció de les masses
- R_B Resistència de la presa de terra del neutre, de la línia de alimentació



La intensitat diferencial residual o sensibilitat dels diferencials ha de ser tal que es garanteixi el funcionament del dispositiu per la intensitat de defecte de l'esquema elèctric

5.3 CÀLCULS LUMÍNICS

5.3.1 Especificacions mínimes normatives

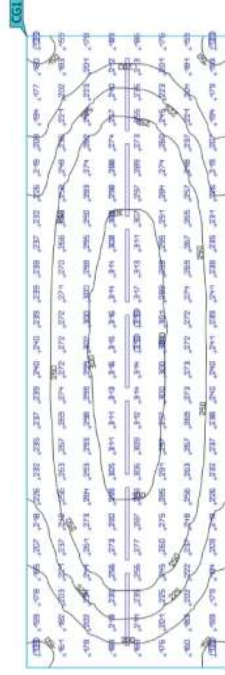
D'acord amb UNE-EN 12464-1:2003 i el Codi Tècnic de l'Edificació s'estableixen els nivells de lluminància mantinguda (E_m), i la uniformitat (U).

ZONES COMPLEMENTÀRIES A L'APARCAMENT

Tipus d'interior, feina i activitat	E_m (lux)	U
ZONES DE TRÀFIC		
Àrees de circulació i passadissos	100	40
ZONA DE REPARACIÓ		
Taller mecànic	200	40

5.3.2 Resultats lumínics

Per als càlculs s'hi utilitza el programa Dialux amb els resultats següents:



Properties	E	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índex
Calculation surface 1 Perpendicular Illuminance Height: 0.000 m	248 lx	139 lx	318 lx	0.56	0.44	CG1

Utilization profile: DALIux (pre-setting: Standard office)

5.3.3 Justificació normativa CTE HE 3

La eficiència energètica de la instal·lació d'illuminació d'una zona (VEEI) haurà d'estar per sota dels valors establerts a la taula 2.1 *Valores límite de eficiencia energética de la instalación* al Documento básico HE de Ahorro de energía, a continuació s'exposa el resum de la taula del CTE amb els valors que tenim representats al projecte.

Activitat	VEEI (W/m²)
Aparcament	≤5

A continuació es realitzen els càlculs del VEEI dels diferents espais

Activitat	Àrea (m²)	Potència (W)	Em (lux)	VEEI (w/m²)	VEEI exigít (w/m²)	Complex
Oficina tennis	87,5	336	225	1,7	≤5	Si

$$VEEI = \frac{P_{total} \cdot 100}{\text{Àrea} \cdot E_m}$$



5.3.4 Justificació normativa CTE SU 4

5.5.4.1 Enllumenat general

El document de seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada, ens delimita els mínims normatius per exterior i interior, en el nostre cas, només tenim zona interior de zones de circulació i aquest nivell el marca en 100 lux i una uniformitat igual o més gran del 40%. Nosaltres en la zona d'accés tenim una luminància mínima de 100 i una uniformitat del 44%, per tant es compleixen aquests requeriments.

5.5.4.2 Enllumenat d'emergència

L'enllumenat d'emergència s'ha disposat 2metres sobre el nivell del terra per la correcta uniformitat, i s'han situat sobre cada porta de sortida d'emergència, així com a sobre de cadascun dels equips de seguretat, sobre els mitjans manuals de protecció contra incendis, prop de les senyals.

2.3.3 Condicions de la instal·lació

La instal·lació d'emergència, serà fixe i constarà de font d'alimentació pròpia d'energia. Aquesta entrarà en funcionament automàticament quan es produeixi una fallada d'alimentació de l'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència.

La il·luminació d'emergència garantirà un mínim de 1 hora els valors mínims, que aquests seran 1 lux en l'eix central i 0.5 lux en la banda central. L'índex de rendiment cromàtica de les lampades serà >=40

5.3.5 Informació serveis afectats. Nou subministrament elèctric

PROJECTE BÀSIC D'EXECUCIÓ

HE-3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Enginyeria bàsica HE-3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (art.15.3 Part I CTE)
 Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaçes energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'intensitat i l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixi totes determinades condicions:

Àmbit d'aplicació	Edificis de nova construcció
INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ D'INTERIOR	<ul style="list-style-type: none"> → Edificis existents amb superfície útil > 1000m² i en els que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada → Quan es renovi la instal·lació d'il·luminació
Reformes de:	<ul style="list-style-type: none"> - edificis d'habitatges - edificis d'administratiu
Excepcions:	<ul style="list-style-type: none"> → Edificis monumentals amb valor històric o arquitectònic excepcional, quan el compliment de les exigències del HE-3 pugui menjar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte → Construccions provisionals amb un període d'utilització previst < 5 anys → Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials → Edificis independents amb una superfície total < 50m² → Edificis d'ús específic → Establiments d'emergència

EXIGÈNCIA	VEE1 (W/m²) Valor	Energètica de la instal·lació	VEE1 \$
Es garanteix el valor límit basat a continuació en funció de les de cada zona del grup al que pertanyi. (Ei veur l'ítem la il·luminació general i la d'èncent, amb la ef' il·luminació d'aparcament i zones d'èncent)			
ZONES del GRUP 1: zones de no representació			
- administratiu en general			9,5
- annexes d'exposicions o fires			4,0
- pavellons d'exposicions o fires			4,5
- aules i laboratoris			6,0
- zones comunes			4,5
- magatzems, arxius, sales tècniques i sales			6,0
- apartaments			4,5
- espais esportius			6,0
- revestits inferiors asimilables a Grup 1 i no deservits al límit anterior			4,5
ZONES del GRUP 2: zones de representació			
- administratiu en general			6,0
- estacions de transport			7,5
- supermercats, hipermercats i grans magatzems			8,0
- biblioteques, museus i galeries d'art			10
- zones comunes en edificis residencials			12
- centres comercials (tractes i botigues)			10
- hotels i restauració			12
- regades en general			10
- zones d'èncent i sales d'ús múltiples i conversions; sales d'ofici o exposicions, sales de reunions i sales de conferències			10
- botigues i petit comerç			12
- zones comunes			10
- habitacions d'hotels, hotels, etc.			12
- revestits inferiors asimilables a Grup 2 i no deservits al límit anterior			10

SISTEMES DE REGULACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE LES ZONES DE GRUPS 1 I 2	VEE1 \$
→ Per a cada zona	10
→ El dissenyati, com a mínim, d'un sistema d'ones i apugades (no s'accepta com a únic sistema de control, l'encesa i apagada del de quatre elèctric)	10
→ El control d'encesa i apagada s'haurà de fer per: <ul style="list-style-type: none"> - botons de control de presència, o de - sensors de presència 	10
→ Per a zones d'ús esporàdic	10
→ Per a zones amb aprofitament de la llum natural	10
→ Per a zones amb aprofitament de la llum natural <ul style="list-style-type: none"> - No es d'habitatges - zones comunes d'edificis residencials - zones comunes d'edificis residencials - zones comunes d'edificis residencials - habitacions d'hotels, hotels, etc. 	10

Oficina Consultora Tècnica CTE

Juny 2007 (9-1)



e-distribución

e-distribución

Quan rebem el pagament, emetrem la factura a nom **ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA** i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que poguéss haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
CL. CARRER, 62 -16-18
08040 - BARCELONA
A l'Atenció de Francesc Germà Cerdilla

Referència Sol·licitud: 0000966933
Tipus Sol·licitud: SUMINISTRO - NUEVO SUMINISTRO
Direcció del Subministrament: AMÉRICA 50, 06907, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA
Potència sol·licitada: 9,2 kW
Data: 17 de febrero de 2025

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè per a comunicar-li les condicions tècniques i econòmiques del subministrament elèctric sol·licitat l'import del qual ascendeix a:

193,42 €
(IVAIGC/IFSI inclos)

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- mitjançant targeta bancària o bizum a través del següent enllaç: <https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitud/conexion?lang=es&cod=ra2ic0000010Wov> o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.
- mitjançant transferència bancària al compte corrent ES59-2100-2931-91-0200132942 indicant en el concepte el text llieral: **"CNX 0000966933"**. En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexion.esdistribucion@emel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

Per a realitzar les gestions d'acceptació i pagament d'entitats del Sector Públic han de posar-se en contacte amb el nostre Servei Tècnica, enviant un correu electrònic a conexion.esdistribucion@emel.com. Previ a l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques hauran de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que han d'acompanyar a la factura que emetrem al seu nom.

Les actuacions a realitzar es troben regulades en l'article 25.1 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. Per això, l'objecte del contracte que subscriu les parts haurà de consistir en una prestació de serveis consistent a dotar el punt de subministrament de conformitat a la potència sol·licitada. Per tant, els preguem que tant el plec de condicions com la declaració responsable s'ajustin a les clàusules pròpies d'un contracte de prestació de serveis, especialment, al servei de disposar de potència regulada en l'article 25.1 del RD 1048/2013.

I En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï una sol·licitud de canvi de titularitat a conexion.esdistribucion@emel.com, utilitzant el model disponible en www.edistribucion.com o al portal www.edistribucion.com. Obligat a descarregar el formulari per a emetre'os per correu electrònic, o sol·licitant-ho a conexion.esdistribucion@emel.com.



e-distribución

e-distribución

Implicaran el seu consentiment a l'execució necessària i aquests possibles impactes. En cas de dubte o discrepància, li preguem que ens ho comuniqui prèviament a l'acceptació per a la seva anàlisi.

DETALL DEL PRESSUPOST

Quota d'extensió segons R.D. 1048/2013 9,2 kW x 17,374714 €/kW:	159,85 €
IVA/IIGI/IGPS en vigor ² (21%):	33,57 €
Total Import:	193,42 €

El termini previst d'execució dels treballs és de 30 dies hàbils, sense considerar els terminis per a l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Donada la potència i ubicació del subministrament, l'empresa distribuïdora és responsable de les infraestructures elèctriques necessàries entre el punt de connexió, situat en la xarxa de baixa tensió existent, i el primer element de la seva instal·lació privada. En el cas que l'immoble compli amb centralització de comptadors, el subministrament haurà de connectar-se a aquesta centralització. En cas contrari, se li donarà connexió en el límit de la seva propietat, accessible des de via pública, i el més pròxim possible a la xarxa de baixa tensió.

QUE HA DE FER EN LA SEVA INSTAL·LACIÓ.

En cas de no existir centralització de comptadors, la instal·lació de la CGP es realitzarà mitjançant un esquema 9 en muntatge vertical, o un esquema 7 o 9 en muntatge horitzontal, tots dos a l'interior d'una forquilla o nivell de dimensions adequades als plans de detall adjunts, deixant prou espai per a la col·locació, en cas de necessitat, d'una caixa seccionament (CS). El seu amparatge serà adequat a la potència sol·licitada.

Alternativament, per al cas de subministraments per a un únic client o dos clients alimentats des d'un mateix lloc, podrà optar per la instal·lació d'una CPM que compleixi les següents característiques:

- S'instal·laran en la façana exterior de l'edifici, en el límit entre la propietat privada de la finca i pública, col·locada a l'interior d'un nivell o monòlit que complirà les característiques constructives especificades per a escomeses subterrànies.
- Serà necessari que se situi de tal forma que la seva part inferior quedi entre 0,7 m. i 1,8 m. per sobre del nivell del sòl, deixant prou espai per a la col·locació, en cas de necessitat, d'una caixa seccionament (CS).
- Els valors de potència màxima per a aquesta mena de muntatge seran de 43,687 kW per a subministraments trifàsics i 14,49 kW en monofàsics.

No obstant això, sent les distàncies anteriorment indicades merament orientatives, per a projectar la seva instal·lació d'enllaç ha de consultar les diferents configuracions per a la interconnexió amb la xarxa de distribució en les especificacions particulars NRZ103 i NRZ202, disponibles en l'àrea pública de la nostra pàgina web www.edistribucion.com, en l'apartat 'Estándard de la nostra Xarxa'.

Ha de tenir en compte que els treballs a fer per e-distribució per a donar servei a la caixa general de protecció podrien impactar sobre la seva propietat amb el pas de xarxes elèctriques de baixa tensió o la instal·lació de caixa de seccionament o similars. L'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques

² Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es preia aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció al l'impost general, ha de contactar amb: conexion@edistribucion.gob.es.





PER TAL QUE TINGUI SUBMINISTRAMENT

Una vegada executats els treballs de connexió, informarem de la finalització dels mateixos i li facilitarem el Codi Universal del Punt de Subministrament (CUPS), amb el qual podrà formalitzar el contracte de subministrament a través de l'empresa Comercialitzadora que consideri.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Tècnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enei.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació

Salutacions.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

*Operaciones Comerciales
 Conexiones*

e-distribución		CONDICIONAT TÈCNIC DE CONNEXIÓ ORIENTATU RECOMANAT					Sol·licitud nº:
SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS EN BAIXA TENSIÓ							000966933-2
SOCIETAT PROVEÏDORA DE BARCELONA							NÚMERO SUBMINISTRO
CLIENT: AMBAI METROPOLITANA DE BARCELONA DIRECCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT: AV. AMÈRICA 10, 08047 L'HOSPITALET DEL LLIBRESSAT, BARCELONA. DATA D'ENTRADA: 11 de February de 2025.							
XARXA DE DISTRIBUCIÓ 220/15/3 V							
SUBMINISTRAMENT:	TIPUS DE	TIPUS DE		TIPUS DE		TIPUS DE	
(1) - 15 kVA a 230V i 15 kVA a 230V	PV15 1V	15-PV20 1V	20-PV30 1V	30-PV50 1V	50-PV100 1V	TABLA 1	
						Secció centralitzada en baixes tensió (A)	
						15	25
						19	32
						18	50
						25	80
						35	100
						50	150
						65	180
						120	180
						100	250 (1)
						200	250 (1)

SUBMINISTRAMENT:		TIPOLOGIA DE		TIPOLOGIA DE		TIPOLOGIA DE	
(1) - 15 kVA a 230V i 15 kVA a 230V		(1) - 15 kVA a 230V i 15 kVA a 230V	(1) - 15 kVA a 230V i 15 kVA a 230V	(1) - 15 kVA a 230V i 15 kVA a 230V	(1) - 15 kVA a 230V i 15 kVA a 230V	(1) - 15 kVA a 230V i 15 kVA a 230V	(1) - 15 kVA a 230V i 15 kVA a 230V

(1) SI ALGUN CATEGORIA SELECTIVITAT AMB EL CAS DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR.
 (2) COMPARTIR ESTATE MULTIFUNCIÓ. SI PODRAN INSTAL·LAR EQUIPS DE CLASSE SUPERIOR A LA INDICADA.
 (3) INSTAL·LACIÓ OBANACIONAL A PARTIR DE 500 kVA EN VÍEIA NACIONAL.
 (4) CALIBRE CALCULAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 60844-01 PER A ASEGURAR LA PROTECCIÓ D'INTERIOR DE CATEGORIA INDIVIDUAL DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS RECEPTORES I LES INSTAL·LACIONS D'ENLLEÇAMENTS. (5) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (6) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (7) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (8) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (9) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (10) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (11) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (12) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (13) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (14) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (15) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (16) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (17) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (18) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (19) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (20) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (21) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (22) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (23) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (24) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (25) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (26) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (27) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (28) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (29) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (30) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (31) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (32) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (33) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (34) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (35) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (36) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (37) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (38) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (39) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (40) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (41) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (42) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (43) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (44) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (45) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (46) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (47) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (48) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (49) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (50) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (51) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (52) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (53) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (54) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (55) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (56) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (57) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (58) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (59) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (60) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (61) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (62) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (63) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (64) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (65) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (66) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (67) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (68) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (69) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (70) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (71) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (72) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (73) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (74) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (75) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (76) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (77) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (78) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (79) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (80) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (81) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (82) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (83) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (84) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (85) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (86) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (87) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (88) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (89) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (90) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (91) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (92) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (93) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (94) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (95) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (96) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (97) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (98) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (99) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ. (100) EQUIPS DE CATEGORIA SUPERIOR A LA INDICADA ADMISSIBLES EN EL CAS DE CONEXIÓ EN BAIXA TENSIÓ.

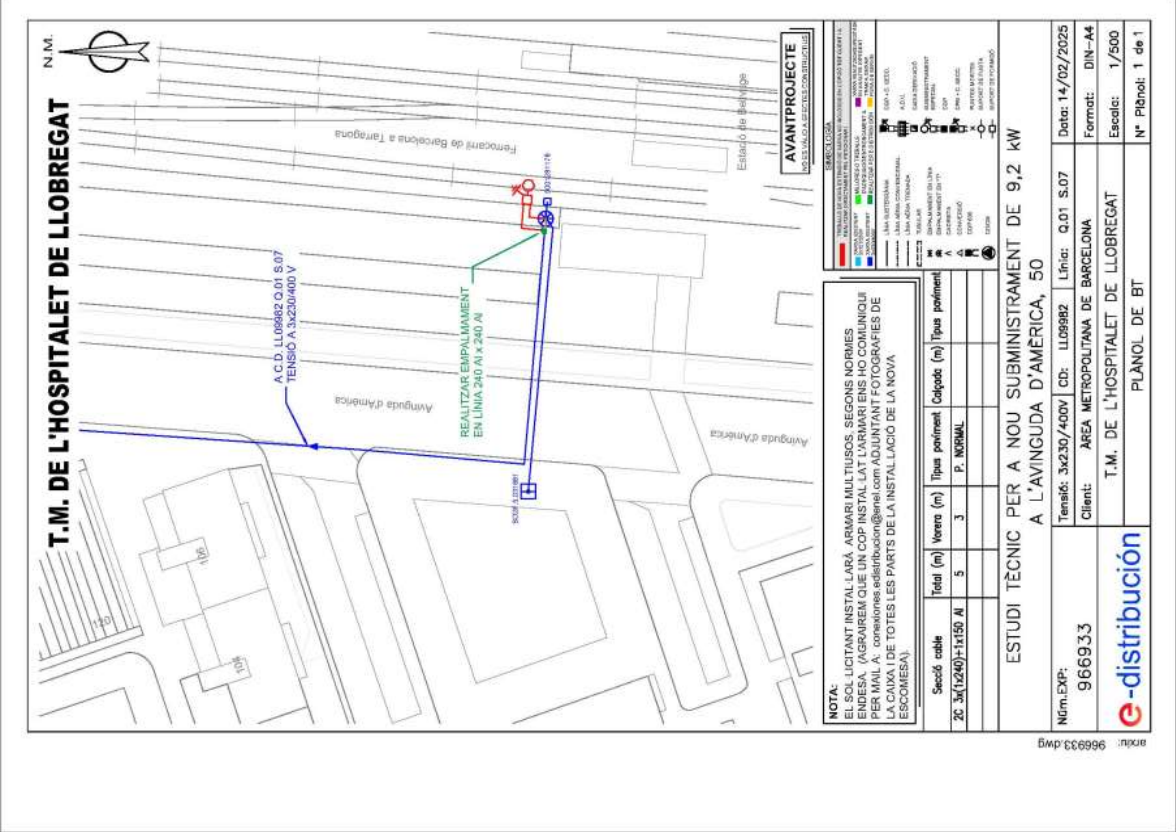
5/5 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo: 38.000, Libro: 133, Hoja: M-272952 C.I.F. B20246817

58614320

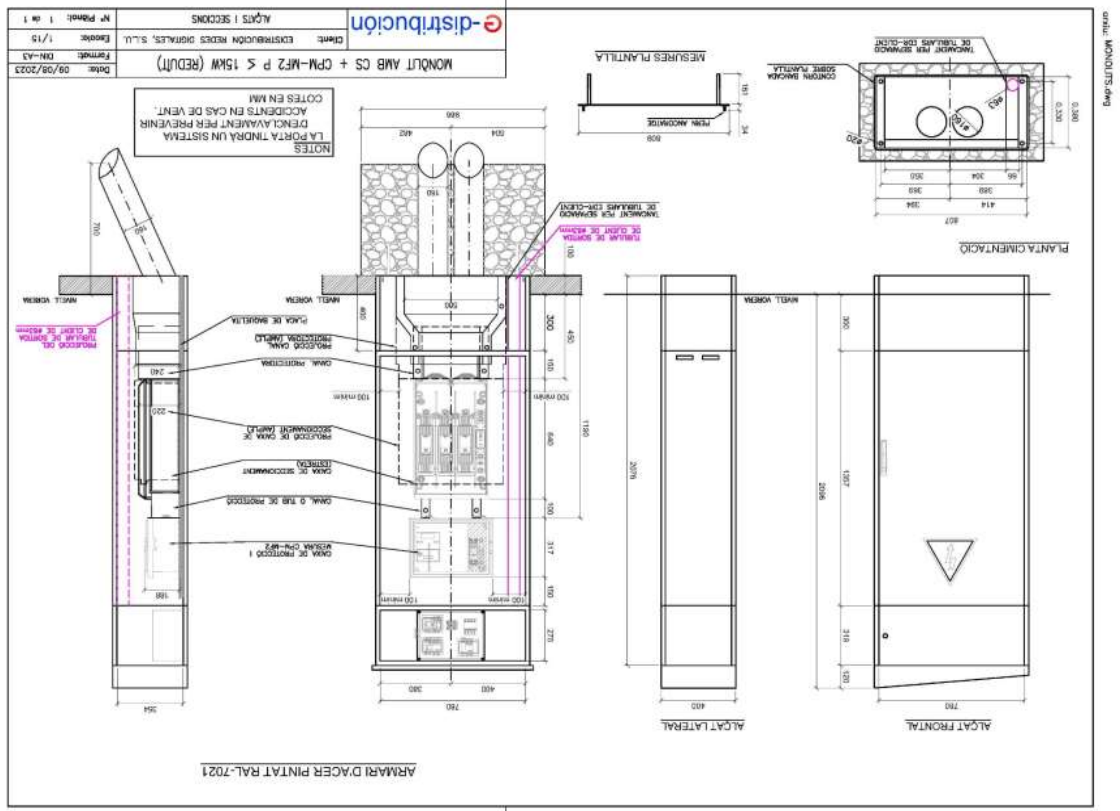
SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A LA PARADA DE RODALIES DE BELLEVILLE, A L'HOSPITALET DEL LLIBRESSAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
 Codi per a validació: GXZEW-73EY-JASY6E
 Verificació: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 29/1/36.





NOTA: EL SOL·LICITANT INSTALARÀ ARMARI MULTITUSOS, SEGONS NORMES ENDESA. AGRÀREM QUE UN COP INSTAL·LAT L'ARMARI ENS HO COMUNIQUI PER MAIL A: connexions.edistribucion@inefi.cat ADJUNTANT FOTOGRAFIES DE LA CAIXA I DE TOTES LES PARTS DE LA INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA ESCOMESA.																					
Secció cable	Totals (m) Veure (m) Tipus paviment Catipoc (m) Tipus paviment																				
2C_3x(1x240)+1x150 Al	5 3 P. NORMAL																				
AVANTPROJECTE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRIQUE																					
<table border="1"> <tr> <td>Núm. EXP:</td> <td>96693.3</td> <td>Data:</td> <td>14/02/2025</td> </tr> <tr> <td>Tenac:</td> <td>3x230/400V CD: LLOBBREGAT</td> <td>Línia:</td> <td>Q.01 S.07</td> </tr> <tr> <td>Client:</td> <td>ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA</td> <td>Format:</td> <td>DIN-A4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">T.M. DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT</td> <td>Escala:</td> <td>1/500</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PLANOL DE BT</td> <td>Nº Plànol:</td> <td>1 de 1</td> </tr> </table>		Núm. EXP:	96693.3	Data:	14/02/2025	Tenac:	3x230/400V CD: LLOBBREGAT	Línia:	Q.01 S.07	Client:	ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA	Format:	DIN-A4	T.M. DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT		Escala:	1/500	PLANOL DE BT		Nº Plànol:	1 de 1
Núm. EXP:	96693.3	Data:	14/02/2025																		
Tenac:	3x230/400V CD: LLOBBREGAT	Línia:	Q.01 S.07																		
Client:	ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA	Format:	DIN-A4																		
T.M. DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT		Escala:	1/500																		
PLANOL DE BT		Nº Plànol:	1 de 1																		



e-distribución	
Client:	EXTRUSIÓ REDES DIGITALES, S.L.U.
Format:	DIN-A4
Data:	08/08/2023
Nº Plànol:	1 de 1





DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na (nombe del administrador empresa principal sol·licitante del suministro o servicio) amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de (nombe empresa principal sol·licitante)..... amb CIF..... i domicili social a (domicili social empresa principal)..... i domicili municipi de

Teléfono de contacte: Direcció email:

Encarrega i autoritza:

A (empresa, ingeniería o representante)..... amb CIF..... i domicili social a..... municipi de

Persona de contacte: Direcció email:

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L. Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (Nuevo Suministro/Impulsación/Servicios de red), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precses per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi:
Potència:KW.

Petició de subministrament n.º:

Import a Pagar.....

Data de l'autorització:

Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓN DE DATOS – El informen que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal es la responsable del tratamiento de los datos personales que se necesitan realizar por a la gestión de la sol·licitud de nou subministrament/servici que està legitimada al tractar i realitzar el contracte amb les condicions legals que estableix la normativa del sector elèctric i, de fet, per a l'emissió del contracte.

Los datos personales que esta entidad es su sistema de gestión, Recopilación, Tratamiento, pueden estar sujetos a las medidas de protección de datos que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal establece en el momento de la emisión de facturas del tratamiento, alguna de las cuales puede estar localizada fuera de España. Entendemos que el responsable de los datos que por cualquier causa sean objeto de acceso, modificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor es el titular de los mismos. Se dirige al titular de la información, para en el momento de acceder a <https://www.edistribucion.es>



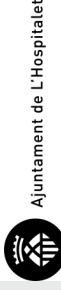
CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals.

El sol·licitant construirà nivell a la zona pública, amb accés directe 24h i espai per a instal·lar la caixa de sectoriamment (CS) amb sortides inferiors i mòdul de protecció i mesura, segons normativa vigent. Agraïrem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enei.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau).

Les actuacions a realitzar es troben regulades a l'article 25.1 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. L'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis per dotar el punt de subministrament de conformitat amb la potència sol·licitada.





Annex 03

Estudi de Seguretat i Salut



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adeplatat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

Razón social Empresa:	SOCOTEC
Redactor:	Teresa María Cano Rodríguez Enginyera Tècnica d'Obres Públiques (etop-ic i tsprf)
Fecha y Firma	

Razón social Empresa	AMB Metropolitana de Barcelona
Fecha y Firma	



Març , Barcelona 2025



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :GXZEW-73EY-J-ASY6E
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 33/136.

Índex General

1. Memòria.....	3
2. Plànols.....	44
3. Plec de Condicions Tècniques.....	53
4. Pressupost	72
5. Pla d'emergència	80



Memòria Estudi de Seguretat

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT



Barcelona , Març de 2025



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :GXZEW-73EY-J-ASY6E
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 35/1136.



INDEX	
1. OBJECTE DE L' ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	5
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES	5
1.2. OBJECTE	5
2. PROMOTOR	5
3. AUTORS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	5
4. DADES DEL PROJECTE	5
4.1. AUTORS DEL PROJECTE	5
4.2. TIPOLOGIA DE L' OBRA	5
4.3. SITUACIÓ	6
4.4. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ	6
4.5. PRESSUPOST, DATES I DURADA PREVISTA DE L' OBRA	8
4.6. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L' OBRA	8
4.7. MAQUINÀRIA PREVISTA PER EXECUTAR L' OBRA	8
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	8
5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D' OBRA	8
5.2. INSTAL·LACIÓ D' AIGUA PROVISIONAL D' OBRA	9
5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	9
5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	10
6.1. SERVEIS HIGIÈNCIS	10
6.2. VESTIARIS	10
6.3. MENJADOR	10
6.4. LOCAL DE DESCANS	10
6.5. LOCAL D' ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS	10
7. ÀREES AUXILIARS	10
7.1. ZONES D' APLIAMENT. MAGATZEMS	10
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	10
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	11
9.1. MANIPULACIÓ	11
9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D' APLIAMENT	11
10. CONDICIONS DE L' ENTORN	11
10.1. SERVEIS AFECTATS	12
10.2. SERVITUTS	12
10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES	12
10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRANY	12
10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L' ENTORN	12
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	12
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	13
12.1. PROCEDIMENTS D' EXECUCIÓ	13
12.2. ORDRE D' EXECUCIÓ DELS TREBALLS	13
12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURADA. PLA D' EXECUCIÓ	13
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	13
14. MEDI AMBIENT LABORAL	13
14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS	13
14.2. IL·LUMINACIÓ	14
14.3. SOROLL	15
14.4. POLS	15
14.5. ORDRE I NETEJA	16
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	16
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	17
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	17
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	17
19. RECURSOS PREVENTIUS	17
20. SENYALITZACIÓ I ABALSAMENT	18
21. CONDICIONS D' ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	18
21.1. NORMES DE POLICIA	19
21.2. ÀMBIT D' OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA	19
21.3. TANCAMENTS DE L' OBRA QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC	19
21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC	20
21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L' AMBIENT QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC	20
21.6. RESIDUS QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC	21
21.7. CIRCUACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC	21
21.8. PROTECCIÓ TRASLAT D' ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA	22
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	22
22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS	22
22.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	22
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	22
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PER ALS TREBALLS POSTERIORS	23
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	23



1. OBJECTE DE L' ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

L'AMB vol dur a terme noves estacions de Bicibox en diversos municipis de l'Àrea Metropolitana. També es vol reforçar l'oferta amb mòduls d'estacionament col·lectiu de gran capacitat, com el que ens ocupa, i adequar locals en els vestíbuls d'estacions de metro o tren (FGC o RENFE) com estacionaments segurs de bicicletes.

L'objectiu final del servei Bicibox, i de l'ampliació que es planteja, és contribuir als esforços per implantar un model de mobilitat sostenible on la bicicleta tingui un paper clau. Aquesta sostenibilitat s'entén tant des del punt de vista mediambiental, per reduir les emissions contaminants dels cotxes privats i el soroll, com econòmic, per incentivar un transport més assequible, o fins i tot social, per gaudir de ciutats més habitables, amb menys vehicles circulant o aparcats i més espai públic a disposició dels ciutadans.

Actualment a Hospitalet, zona Bellvitge, no disposa de servei Bicibox. Es creu convenient implantant un nou aparcament d'alta capacitat, a la zona de l'estació de rodalies, existent a l'Av. Amèrica.

1.2. Objecte

L'objecte del contracte es instal·lar a l'àmbit comentat un recinte gratuït previ registre per a emmagatzemar bicicletes amb seguretat, que disposi d'un sistema d'emmagatzematge de bicicletes a doble alçada, permetent molta capacitat de bicicletes en poc espai. Un nou sistema modular d'aparcament amb una estructura de 6x2 mòduls (dimensions interiors de 13,80 x 4,60 m), amb capacitat per a 30 places per a bicicletes i 10 places per a patinets. Aquest sistema modular s'haurà de construir segons les característiques físiques i mecàniques incloses en aquest plec. Aquest recinte ha de permetre futurs canvis i ampliacions en funció de les necessitats i demanda i per tant s'ha de dissenyar un sistema que accepti l'addició de nous mòduls, així com el seu total desmuntatge per a poder ser traslladat i tornat a col·locar en una altre ubicació. Una construcció modular sostenible, amb materials reciclables, desmuntable en la seva totalitat i reutilitzable en altres ubicacions.

Aquest recinte es concep com a un element de mobiliari urbà, fixant-se a la base del paviment, sense fonamentació. És un recinte ventilat, protegit dels agents atmosfèrics, però a la vegada ha de ser prou transparent per visualitzar en tot moment l'interior del recinte, fent-lo més segur.

El recinte disposarà, a més de l'estacionament a doble nivell, espai per a bicicletes d'ample especial, aparcament de patinets, un punt d'autoreparació i manteniment, així com guixetes. El Bicibox està equipat amb càmeres de vigilància, i il·luminació amb detectors de presència. L'accés al recinte serà electrònic amb control d'usuari, a través del sistema de registre Bicibox, i es sortirà del mateix per una porta en l'altre extrem del mòdul. Les rampes d'entrada i sortida seran de formigó. La superfície construïda del recinte de l'aparcament d'alta capacitat és 68,33m2. El sistema de creixement ha de permetre l'ampliació en X i en Y, partint d'un mòdul simple de passadís i estacionament a un costat (2,30x4,60m).

El sistema d'aparcament modular s'haurà de lliurar amb l'equipament elèctric, electrònic i de telecomunicacions que també es descriu en aquest plec i que haurà de ser compatible amb el sistema de gestió actual (software, telecomunicacions, operacions de manteniment...) del servei Bicibox. El manteniment i explotació del nou aparcament es realitzarà a través del contracte de concessió del manteniment i la gestió del servei Bicibox. Per tant, el licitador del contracte de subministrament ha de garantir en la seva oferta que el sistema d'aparcament modular podrà ser mantingut i explotat adequadament de forma similar a com s'està efectuant amb els mòduls Bicibox instal·lats, sense augmentar la complexitat dels treballs ni disminuir la qualitat oferta al usuari.

2. PROMOTOR

Promotor	Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat
NIF	P0810000J
Direcció	PLAZA DE L'AJUNTAMENT, 11
Població	08901 l'Hospitalet de Llobregat, Barcelona
Telèfon	934029400

3. AUTORS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. :	Teresa María Cano Rodríguez
Titulació/ns	Enginyera Tècnica d'Obres Públiques (etop-ic i tsprl)
Despatx professional	Socotec , Carrer Josep Soldevila , 15 , Local 4
Població	Sant Andreu Palomar , 08030 Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autors del projecte

Autor del projecte	Xavier Nogués de Haro
Titulació/ns	Arquitecte
Despatx professional	Carrer 62 edif A 08040 Zona Franca Barcelona
Població	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

4.2.1. Àmbit d'actuació

L'aparcament d'alta capacitat per a Bicicles a Hospitalet de Llobregat, s'instal·larà a l'Avinguda d'Amèrica, al costat de la sortida de l'estació de rodalies.



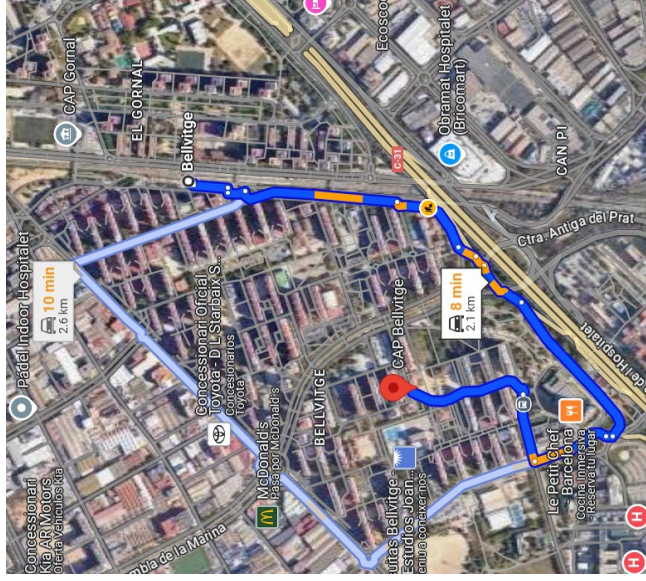
4.3. Situació

Emplaçament	L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT
Carrer, plaça	AV. AMÉRICA A L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT
Codi Postal	08907

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

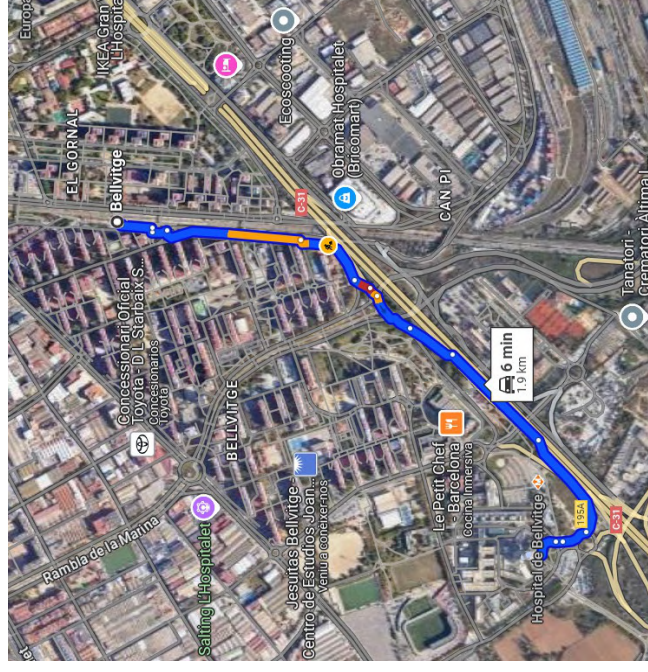
• CAP Bellvitge

Direcció	Carrer de l'Ermita de Bellvitge, 0, 08907, L'Hospitalet de Llobregat
Telèfon	933 369 678
Distància	2.6 km
Horari	8:00 – 20:00 (L-V)



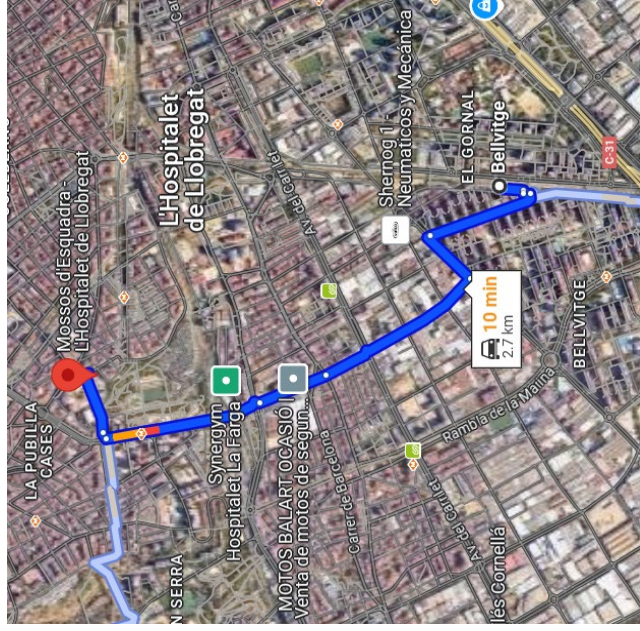
• Hospital Universitari de Bellvitge

Direcció	Calle Feixa Llarga, s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat
Telèfon	93 260 75 00
Distància	1.9 km
Horari	7:00 – 21:30 (L-V) / urgències: 24 horas.



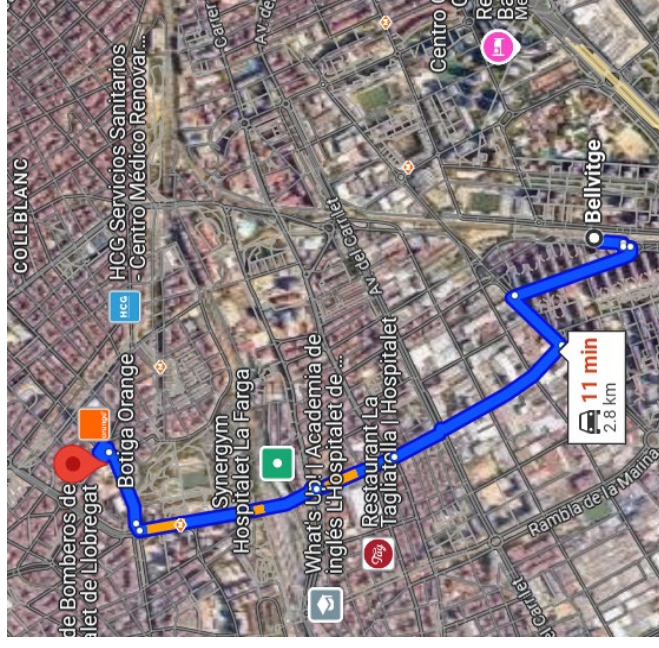
• Mossos d'Esquadra – L'Hospitalet de Llobregat

Direcció	Carrer Teide, 99, 08905 L'Hospitalet de Llobregat
Telèfon	934 131 300 / 112
Distància	2.7 km
Horari	24 horas.



• Parc de Bombers de L'Hospitalet de Llobregat

Direcció	Avinguda del Masnou, 8, 08905 L'Hospitalet de Llobregat
Telèfon	934 37 89 79 / 112
Distància	2.8 km
Horari	24 horas.



4.5. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra

Pressupost d'execució de l'obra	PAC	PEM	Import en Euros
		X	126.020,43 euros
Pressupost de Seguretat i Salut			2.624,00 euros

Pressupost d'execució material PEM (Euros)	126.020,43
Pressupost d'execució per contracta PECs/iva (Euros)	152.484,72
Percentatge de mà d'obra	15
Nombre d'anys previst	0,17
Preu mitjà de l'hora	20
Nombre d'hores treballades per any	1736
Nombre de treballadors previst en obra	4

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

Enderrocadors.
Paletes.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Metal·listes.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de paratllamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials

4.7. Maquinària prevista per executar l'obra

MAQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Maquines per a amivellació i refi. (Motoanvelladores)
Transport extraviat. (Dumpers).

MAQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MAQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Fornigones
Allisadores de paletes

MAQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Carretó elevador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es duran a terme els tràmits corresponents, perquè la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins als 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 el correcte 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 resistir el 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 a 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 de zones sense pas de vehicles.

• Quadre General

- Disposarà de protecció cap als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament, la seva sensibilitat haurà de ser de 30 mA.
- Disposarà de protecció cap als contactes directes perquè no hi hagi parts en tensió al descobert (embornals, tenalles de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magneto tèrmics per a cadascun dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, fins i tot el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió a terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, seguidament després de la realització dels fonaments.
- Estarà protegit de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzat 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 grapat als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i/o persones.
- Les unions hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, reforçaments ni embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes per al 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.
- Tot i que la seva composició variarà segons les necessitats, l'espai 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 a terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- Es protegiran mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- S'han de fer servir els colors següents:
 - Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'utilitzaran 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 les guies dels elevadors i els carrils de grua o altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavija normalitzada.

• Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades hauran de ser de tipus aïllat.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més proper a la virola.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per garantir la inaccessibilitat a les persones.

• Enllumenat portàtil

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

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

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

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronyals de distribució i la canya galvanitzada o coure, dimensionada segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot això garantint una total estanquitat i aïllament elèctric en les zones necessàries.

5.3. 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 produïssin 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...

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

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes en zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on a part 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 a la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
 - La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert en 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 en les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta, es guardarà en locals diferents al de treball, i si això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En qualsevol cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat en la Norma Tècnica "MIE-APQ-007 Emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en els quals s'hauran de dipositar els residus inflamables, retallats, etc.

- Es col·locaran vàlvules anti-retorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxacetilènica.

- L'Emmagatzematge i ús de gasos líquats compliran amb tot allò establert en la Instrucció MIE-APT del vigent Reglament d'Aparells de 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.

- S'han de separar clarament els materials combustibles, i tots els 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 llocs fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament a la terra. Tots els degoters, encallats i deixalles que es produeixin durant el treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible, s'han d'efectuar amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. S'han de preveure les conseqüències de possibles abocaments durant l'operació, per la qual cosa 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 s'hauran de parar els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, s'han d'obturar ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte d'un edifici a un altre, i s'evitarà així la propagació d'incendis. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, l'esmentada 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 on s'utilitzin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En cas de grans quantitats d'abassegaments, emmagatzematge o concentració d'emballatges, s'han de completar els mitjans de protecció amb mànegues de reg que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per a la ubicació 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 proper, 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 proper, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'espera que hi hagi una major probabilitat d'originar-se un incendi, si és 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, se senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades en l'ANNEX IV del R.D. 1627/97 i al R.D. 486/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà 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 dels espais destinats a formatges (1 neteja / desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

Nombre de treballadors	4
Serveis higiènics	UD 1,00
Vestuari/Dutxa	M2 14,00
Menjador	M2 8,40

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instalar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'alçada, dotada de placa turca, com a mínim per cada 25 persones.

- Local de dutxes

Es disposarà d'una cabina de dutxa per cada 10 treballadors, de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'alçada, dotada d'aigua freda-calenta, amb sol antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable de 2 m2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul s'haurà de considerar entre 1,5 i 2 m2 per treballador que realitzi el seu aptat a l'obra.

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

6.4. Local de descans

En aquelles obres en les quals treballin simultàniament més de 50 treballadors durant un període superior a 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més proper possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul s'haurà de considerar un espai de 3 m2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

Per a contractacions inferiors a 25 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de buxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats.
- gases estètics.
- coto hidròfil.
- vendes.
- esparadrap.
- apòsits adhesius.
- tisores.
- 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.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. 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 ser causa d'accident.

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

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

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada sobre els 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.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar les restes de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny 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 enderroc i altres residus de construcció, per tal 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 de construcció.

En el projecte s'han avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes perquè el Contractista esculli el lloc on portarà els seus residus de construcció.



Els residus es lluiraran a un gestor autoritzat, a càrrec del contractista, els costos que això comporti.

Si en les excavacions i buidatges 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'alliaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lluiraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista és 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 utilitzats en 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 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'establiran mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. 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 establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Niquel.
- Silíce.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, cues, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si es tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, adreça i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillos.
- Pictogrames i indicadors de perill d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent

- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- 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 proper 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'estanquetat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Occupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realiment 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 pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, per tal de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guais.

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 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 en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per a aquest fi.

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

10.1. Serveis afectats

Els serveis existents a l'àmbit proper d'actuació son:

- Sanejament:
Es col·locaran 2 baixants de PVC Ø90 pel canal de recollida d'aigües, amb la corresponent peça de transició amb la canal. Els dos baixants desaguaran cap a la cuneta existent.
- Electricitat:
Es col·locarà el QCP a l'interior del mòdul de servei integrat, que controlarà les diferents línies elèctriques definides en plànols. El subministrament elèctric es farà des d'un armari situat vora el Bicibox. Aquest disposarà d'un espai per la instal·lació d'enllaç i comptador segons normativa vigent i tindrà una segona porta per la instal·lació de client. S'ha sol·licitat escames a la companyia distribuïdora. Es realitzarà una canalització des de l'armari d'escames fins al Bicibox amb cablejat des de les proteccions del quadre d'escames fins al QCP. S'ha previst la col·locació de l'anell perimetral de cable de coure enterrat per a poder realitzar la presa de terra del nou Bicibox. Dins del QCP s'instal·laran 4 endolls per als elements propis del quadre. El cablejat anirà dins de tub d'acer galvanitzat fixat preferentment a perfils d'estructura sota coberta i s'il·luminarà interiorment el recinte amb lluminària LED estanca IP66 tipus lineal. El recinte disposarà també d'il·luminació d'emergència.
- Sistema de control:
L'accés al recinte serà amb control d'usuari, a través del sistema de registre Bicibox. L'empresa mantenedora instal·larà tots els components electrònics, de control i potència necessaris, així com les botones i metacriat del panell d'accés.

10.2. Servituds

No hi ha informació de servituds.

10.3. Característiques meteorològiques

Bellvitge té un clima mediterrani, amb estius calorosos i secs, així com hiverns suaus i plujosos.

- Clima Mediterrani

- Estius calorosos i secs: Els mesos d'estiu a Bellvitge poden ser molt calorosos, amb temperatures que sovint superen els 30°C. Els mesos de juliol i agost són els més càlids de l'any, amb poques precipitacions i una gran quantitat de sol.
- Hiverns suaus i plujosos: Els hiverns a Bellvitge són suaus, amb mínimes que normalment no baixen dels 5°C i màximes que oscil·len entre els 12°C i els 16°C. Les precipitacions es concentren sobretot a la tardor i la primavera, amb alguns dies de pluja regular.

- Temperatures mitjanes

- Estiu: Les temperatures màximes durant els mesos d'estiu solen variar entre els 28°C i els 34°C. Els mesos de juliol i agost són els més calorosos, amb el termòmetre sovint superant els 30°C.

- Hivern: Les mínimes de l'hivern oscil·len entre els 6°C i els 9°C, amb màximes que van entre els 12°C i els 16°C. Els mesos més freds són gener i febrer, però les temperatures no solen ser extremadament baixes.

- Precipitacions

- Primavera i Tardor: Les estacions de primavera i tardor són les més plujoses de l'any. Les precipitacions més abundants es produeixen entre octubre i novembre, així com durant els mesos de març a maig. Durant aquests períodes, les pluges són moderades però regulars.
- Estiu: Durant els mesos d'estiu, les pluges són poc freqüents i solen ser esporàdiques. Tot i això, a finals d'agost es poden produir tempestes aïllades, tot i que el clima generalment és sec.

- Vents

- Els vents a Bellvitge solen ser moderats, amb una major intensitat durant la primavera i la tardor. Els vents vénen principalment del sud-est o del nord-oest, i en algunes ocasions poden ser més forts, especialment quan hi ha canvis en la pressió atmosfèrica.

10.4. Característiques del terreny

Donada la naturalesa de les obres que impliquen la reforma a l'Avinguda Amèrica, just al costat de l'estació de Bellvitge, no és necessari realitzar un estudi geotècnic detallat, ja que el projecte es desenvolupa en un espai urbà ja consolidat amb infraestructures existents.

10.5. Característiques de l'entorn

L'Avinguda Amèrica, just al costat de l'estació de tren de Bellvitge, es troba en una zona urbana consolidada de L'Hospitalet de Llobregat, amb un entorn que combina elements residencials i comercials. La via és tranquil·la, amb un carril per sentit i aparcament a banda i banda, amb una longitud aproximada de 150 metres.

La vorera és àmplia i accessible, amb bones condicions per a vianants, bicicletes i vehicles. Les edificacions són plurifamiliars, amb alguns locals comercials a les plantes baixes, i l'arquitectura és moderna i funcional.

La zona està ben comunicada, amb accés fàcil a serveis locals com botigues, restaurants, supermercats i altres establiments que cobreixen les necessitats bàsiques dels veïns.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLLIGAT - MURS GUIA)

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)



TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TANCAMENTS I DIVISORIES

TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS LLUNTS

AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

PAVIMENTS

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

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

INSTALL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTALL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTALL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTALL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTALL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT APARELLS

EQUIPAMENTS

MOBILIARI URBÀ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista, amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives, haurà de perfil·lar l'anàlisi de cadascuna d'acord amb els "Principis de l'Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels supòsits 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 manera que quedi garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció de: el lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de durada. Pla d'execució

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

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA :

Relació temporal de realització material de unes unitats respecte a altres.

DURACIÓ DE LES ACTIVITATS :

Mitjançant la fixació de terminis temporals per l'execució de cada una 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, únicament les grans unitats (activitats significatives), i una vegada 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.

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o eines a utilitzar en l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principis de l'Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments conexas, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDI AMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Es tindran en compte les possibles situacions meteorològiques adverses tals com ventades, gelades, pluges, calor, estrès tèrmic o nevades en funció de l'emplaçament de la instal·lació.

En compliment al Reial Decret Llei 4/2023 en el supòsit en què s'emeti per l'Agència Estatal de Meteorologia o l'òrgan autònom corresponent en el cas de les comunitats autònomes que complin amb aquest servei, un avís de fenòmens meteorològics adversos de nivell taronja o vermell, i les mesures preventives establertes no garanteixin la protecció de les persones treballadores, resultarà obligatòria l'adaptació de les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada prevista.

Així doncs en el Pla de Seguretat i Salut s'establiran les mesures i procediments que s'activin en situacions amb fenòmens adversos, en especial els relacionats amb temperatures extremes en treballs a l'aire lliure."

A continuació s'esmenten les mesures preventives dels agents atmosfèrics que poden afectar a l'àmbit d'obra.

• Pluges

En previsió de pluges a l'espai d'obra, cal prendre mesures preventives addicionals, aquestes mesures poden ser complementàries a d'altres que tingui prèviament establertes el contractista i/o marquin les autoritats de protecció civil respecte a la situació climàtica que es previngui.

- S'interrompan els treballs en zones que siguin inundables, es garantirà que cap persona pot accedir a l'espai. Si cal es prendran les mesures per retirar tot el que pugui agreujar el temporal. Sempre que es pugui i no suposi cap risc, es mantindran les proteccions col·lectives posades.
- Importància d'ús del EPI'S d'alta visibilitat en casos de pluja, boira, neu o de forts vents.
- Es suspendran les activitats amb maquinària que no tingui cabina. Es donaran permisos



INSTAL·LACIÓ D'UN PARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

- especials a la resta de la maquinària com dels treballadors.
- No es treballarà en zones on el terreny sigui inestable o sigui de terres, com talussos per tal d'evitar esllavissades del terreny o relliscades de la maquinària com dels treballadors.
- Es reduirà la velocitat de circulació dels vehicles i maquinària
- Es revisarà i si cal es reforçarà el nivell lumínic de l'espai de treball i les zones de pas
- Les canalitzacions elèctriques hauran de ser estanques. Els cables aïllats podran discórrer per l'interior de tubs o canals aïllants amb una tensió assignada entre 450 i 750V. Tant les canalitzacions, com l'aparellatge com els receptors han de tenir un grau de protecció IPX4.
- Amés el reglament diu que tots els circuits elèctrics han de dur dispositius de protecció en funció de la potència que carreguin i també del nombre total de circuits que formin la instal·lació. Quan un circuit elèctric deriva cap a l'interior de un recinte moll, cal afegir, a l'inici d'aquest circuit, un element addicional de protecció dedicat exclusivament al recorregut que el circuit fa a la instal·lació.
- Quedaran suspesos tots els treballs en altura a l'exterior
- Romandran tancats tots els medis auxiliars que comuniquin la construcció amb l'exterior o estiguin a la intempèrie.
- Finalitzat els episodis de pluja es realitzaran una sèrie de comprovacions per tal de garantir la seguretat a l'obra:
- Es verificarà l'estat de tots els medis: maquinària, medis auxiliars, proteccions col·lectives, etc. Per verificar que continuen en bon estat. Serà important verificar que no hi ha acumulació d'aigua i pot suposar una sobre càrrega sobre l'element com ara una bastida.
- Es verificarà l'entorn de treball i en especial els caps de talús per tal de veure que no s'ha obert cunyes de trencament del terreny.
- Es reprendran els treballs en altura un cop les superfícies de treball estiguin seques i segures.

• Vent

Quan el Servei Meteorològic local alerti de forts vents, de manera que està en alerta el pla de protecció civil per forts vents, s'extremaran les precaucions en els aspectes següents:

- Mantenir-nos informats sobre l'evolució de l'alerta per prendre mesures concretes que informin la societat civil i les empreses.
 - Vèllar per no utilitzar les grues o basides de grans dimensions, treballs verticals i altura en exteriors, sobre tots, si se superen els límits permessos per normativa: comuniquem-ho als grutes, encarregats, muntadors dels mitjans auxiliars i recursos preventius dels seus obres. Recordar màxim 72 km/h si no limita abans el fabricant i el subministrador i el muntador de les grues.
 - Si bé sempre han d'estar en bon estat, les proteccions col·lectives, en aquestes situacions, reforçar la tasca de vetllar perquè totes estiguin en bon estat de conservació i manteniment (sobretot les xarxes de protecció, tant tipus força, verticals com horitzontals, teles mosquiteres i marquesines), i que a més es trobin en situació idònia de col·locació ja que el risc de caiguda en alçada s'eleva.
 - Especial atenció als equips auxiliars com les basides exteriors (o interiors on encara no hi hagi tancaments exteriors), plataformes de càrrega i descàrrega, mènsules de treball, etc., per risc de bolcada, etc.
 - Revisar sistemes de subjecció i atirant dels diferents equips de treball, maquinària.
 - Es retirarà qualsevol element que pugui ser susceptible de ser arrossegat pel vent o pugui veure's sotmès a aquest efecte vela. repassin els espais de recollida, lomes, etc., sobretot a les zones de cobertes i balconeres.
 - En qualsevol element que pugui estar sotmès a efecte vela pel vent, s'han de prendre mesures addicionals de subjecció, retirada, etc. segons correspongui i garantir la integritat dels treballadors, materials, béns, terceres persones, etc.
 - Revisió dels espais de recollida i equip apliats dins l'espai de l'obra i tancaments perimetrals
- **Calor**
- En època estival, les condicions climàtiques a què es troben exposats els treballadors poden ser la causa d'accidents de treball, alguns fins i tot mortals. Quan el Servei Meteorològic local alerti per calor, s'extremaran les precaucions en els aspectes següents:

- La intervenció de l'empresa ha de dirigir-se a implantar, principalment, mesures de tipus organitzatiu.
- Verificar les condicions meteorològiques de forma freqüent i informar els treballadors.
- Limitar les tasques pesades que requereixin una despesa energètica elevada. Si és possible, proporcionar ajuts mecànics per a la manipulació de càrregues.
- Proporcionar aigua potable a les proximitats dels llocs de treball.
- Habilitar zones d'ombra o locals amb aire condicionat per al descans dels treballadors.
- Instal·lar ventiladors, equips de climatització, persianes, estors i tendals per disminuir la temperatura en cas de locals tancats.
- Limitar el temps o la intensitat de l'exposició, fent rotacions de tasca sempre que hi hagi llocs amb menys exposició que ho permetin.
- Planificar les tasques més pesades a les hores de menys calor, adaptant, si cal, els horaris de treball.
- Considerar que és necessari un període de 7 a 15 dies perquè el treballador s'aclimati a la calor. Quan es deixa de treballar en condicions caloroses durant períodes com les vacances o baixes laborals, cal tornar a acimatar-se en incorporar-se de nou a la feina.
- Augmentar la freqüència de les pauses de recuperació (cada hora, per exemple)
- Permetre al treballador, en la mesura que sigui possible, adaptar el seu propi ritme de treball.
- Procurar vestir amb robes amples, de teixit lleuger i colors clars. Protegir el cap amb gorra o barret.
- Evitar el treball individual, atavorint el treball en equip per facilitar la supervisió mútua dels treballadors.
- Formar i informar els treballadors sobre els riscos relacionats amb la calor, els seus efectes i les mesures preventives i de primers auxilis que cal adoptar.
- Garantir una vigilància adequada a la salut per identificar quines funcions es poden veure afectades i identificar treballadors que siguin especialment sensibles.

ACTUACIÓ I PRIMERS AUXILIS EN CAS D'UN COP DE CALOR

- A causa de l'alta taxa de mortalitat d'aquesta urgència mèdica, cal atendre la persona de forma immediata fins al moment del trasllat a un centre sanitari:
- Col·locar el treballador en una zona a l'ombra i en un ambient el més fresc i ventilat possible.
- Llevat que tingui convulsions o vòmits, es col·locarà tumbat de cara amunt, amb les cames lleugerament elevades.
- Retirar o afloixar i alleugerir la roba.
- Ruixeu-ho amb aigua fresca o mulleu-ho aplicant una esponja o tovalloles d'aigua freda, en zones com el cap, el pit, les axelles i els engonals. També és eficaç embolicar-lo en una tela, llençol o tovallola mullada.
- Proporcionar-li aire, ventant-lo.
- Només si està conscient i sense nàusees, se li oferiran líquids (aigua o begudes isotòniques), en xarups petits.
- Vigilar-ne constantment l'evolució, controlant la temperatura corporal.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzi amb llum natural, s'han de tenir presents al Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en tallers, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

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

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

Als llocs de treball on una fallada de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposa d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.



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

25-50 lux	:	En celoberts, galeries i llocs de pas en funció del seu ús ocasional – habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, com ara manipulació de materials a granel, apliment de materials o pastat i lligat de conglomerants hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com ara treballs a sales de màquines, calderes, ascensors, magatzems, dipòsits, vestuaris i locals higiènics de personal de petites dimensions. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls, com ara muntatges en treballs senzills de bancs de taller, en treballs de màquines, remolinat de paviments i tancaments mecànics. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com ara feines d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i feines d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en què sigui necessària una distinció mitjana de detalls, com ara feines d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i feines d'oficina en general. Altes exigències visuals
1000 lux	:	En treballs on calgui una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast durant llargs períodes de temps com ara muntatges delicats, treballs fins en bancs de taller o màquines, màquines d'oficina i dibuix tècnic o artístic lineal. Molt altes exigències visuals.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, 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 eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

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

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilons (a 15 m de distància)	82 dB
Formigona petita < 500 lts.	72 dB
Formigona mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmerlladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototralla	105 dB
Tractor d'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles tixa claus d'impacte	150 dB
Esmerlladora radial portàtil	105 dB
Trossejadora de taula per a tusta	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:

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

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, 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 eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polsegosos, pot ocasionar les afeccions següents:

- Renitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Emfisemes pulmonars.
- Pneumoconiosi.
- Asbestosi (asbest – fibrociment - amiant).
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment – amiant).
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant).

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

A 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 pneumoconiosi. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió necessita un Pla específic de desamiantat que excedeixi les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que l'han de fer empreses especialitzades.

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

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O } 2 + 2} \text{ mg / m } 3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent a l'ambient, les partícules més grans són retingudes per la pituitària i les més fines són expel·lides amb el aire respirat, sense haver-se fixat als pulmons.

Els treballs en què és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals.
- Gestió 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 troncat mecànic de fusta.
- Esmerllat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en feines de soldadura.
- Plantes de picada i classificació.



- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Poliment de paraments.
- Plantes asfàltiques.

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Us d'aspiradora i regat previ
Gestió de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Capitació localitzada a carros perforadors o injecció d'aigua.
Manipulació de ciment	Filtres en siges o instal·lacions confinades.
Raig de sorra o granalla	Equips semi autònoms de respiració.
Tall o poliment 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.
Plantilles de machacaqueig i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, 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 eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

Per manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és a dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilar-lo 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 enguatat en empilorament i turmells.
- En el maneig de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega es pot mantenir a la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'esquena.
- S'utilitzaran les eines 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, pillar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen eines, com braços de balança, unghes, potes de cabra o similar, cal disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi que no es vingui la càrrega a sobre i que no rellisqui.

Pel que fa a la manipulació de materials, el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les premisses següents:

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'ajuts mecànics.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar els treballadors de la formació i informació en temes que incloegin:

- Ús correcte dels ajuts mecànics.
- 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 manipulació de materials

- 1r.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat d'aquesta activitat.
 - 2n.- Estimular 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.
 - 3r.- Evitar dipositar els materials directament sobre el sòl, fer-ho sempre sobre cranques o contenidors que permetin el seu trasllat en abundància.
 - 4t.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
 - 5è.- Traçar sempre els materials en abundància, mitjançant "palonniers", cangilons, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
 - 6è.- No tractar de recollir el nombre d'ajudants que recullin i tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per a l'avanc de la producció.
 - 7è.- Mantenir aclariats, senyalitzats i il·luminats, els llocs de pas dels materials a manipular.
- Maneig de càrregues sense mitjans mecànics
Per a l'hisat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà de rebre la formació bàsica necessària, compromentent-se a seguir els següents passos:



- 11.- Acostar-se el màxim possible a la càrrega.
- 2n.- Assentar els peus fermament.
- 3r.- Aixafar-se doblegant els genolls.
- 4t.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'alçament de càrregues ha de recaure sobre els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més pròxima possible al cos.
- 8è.- Per al maneig de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - j) Portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins a l'alçada de l'esquena.
 - k) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - l) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'esquena.
 - m) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesant a aixecar, per eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 Kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per a homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per col·locar-lo sobre un medi mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatòria la utilització d'un codi de senyals quan es necessita aixecar un objecte entre diversos individus, per suportar l'esforç, alhora. Pot ser qualsevol sistema sempre que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

A efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Medi Auxiliari dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fabrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'intèrposi o apartalli els riscos d'abastament o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal alliat a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferrament pròxims a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat queda garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrits. 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 pintada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladú en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadis 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	Passadis 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

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

A 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 pantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient

laboral, amb els treballadors, personal alliat a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferrament pròxims a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones i objectes protegits, sense necessitat d'una participació per assegurar-hi l'eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

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

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

18. 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 actuin a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinades a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegit, 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 amb el R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i el 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, elegits entre els que existeixin en el mercat i reunixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per a aquesta normalització interna s'haurà de complir amb el visiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/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 es produeixi, raonablement, la seva mancança.

En aquesta previsió, s'ha de tenir en compte: la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los en les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte, són els indicats a l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

- n) Quan els riscos puguin veure's 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 necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessària quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, tal com es defineixen en el RD 1627/97.
- o) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials.
- p) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.



Quan en 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 preure 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 de sepultament, enfonsament o caiguda d'alçada, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als quals la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en 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 terres subterranis.
7. Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimut.
8. Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimut.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesants.

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TANCAMENTS LIDIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Pel que fa a la senyalització de l'obra, cal distingir entre la que es refereix a la que demana atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al trànsit exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes pel Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, en tant que la senyalització i l'abalissament del trànsit venen 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 trànsit durant l'obra quan aquesta es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin en la immediació d'aquest trànsit. Sha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, però la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No n'hi ha prou amb col·locar un panell a les entrades de les obres, si després a la mateixa obra no se senyalitza i obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat en col·locar les mires per realitzar el tancament de façana.
La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba per fer cas omís de qualsevol tipus de senyal.

EI R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball s'haurà d'utilitzar sempre que l'anàlisi dels riscos existents, de les situacions d'emergència previsible i de les mesures preventives adoptades, posi de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar els treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereix 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 els treballadors perquè realitzin determinades manobres perilloses.

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

Tampoc s'ha de considerar una mesura substitutòria 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:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència s'hauran de senyalitzar conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització s'haurà de fixar 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 s'haurà de fixar 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 dels senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'alçada de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica aèries, en cas que vehicles de l'obra haguessin de circular sota l'estesa, s'utilitzarà una senyalització d'advertiment.

La implantació de la senyalització i abalissament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i tenir en compte en les fitxes d'activitats, almenys respecte als riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. 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 comporta la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és oportú, 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 en el municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans en 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 a cadascuna de les diferents fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guais, etc..., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que correspongui a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a la corresponent Autoritat: l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres.

Quan es necessiti prohibir l'estacionament en zones on habitualment està permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, i es comunicarà 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 iniciar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i pertinenent protecció, definits en el 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

21.1. Normes de Policia

Control d' accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per als vianants i de vehicles, el contractista definirà dins del Pla de Seguretat i Salut, amb la col·laboració del seu servei de prevenció, el procés per al control d'entrada i eixida de vehicles en general (inclosa la maquinària com a 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 dur a terme per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, haurà almenys 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, sempre que resulti necessari, atès 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 instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i evitar l'intrusisme interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. 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. El/s àmbit/s d'ocupació quedarà/rà clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

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

En cap cas es podrà ocupar un ample superior a tres metres (3m) mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'ample de la vorera si no queda almenys 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 en 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'enderroc de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció en voladís per a 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'ample podrà ocupar part de la calçada en la mesura que es necessiti. 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 a 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 criteris següents:

- 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 a 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 mai cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per al pas de vianants a la vorera.

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

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.

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

El Contractista tindrà cura del correcte estat de la tanca, eliminant "grafitis", publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Situació	Delimitarà l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancarà 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 amb plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament de tanca per emprar-lo en totes les obres que realitzin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm solament s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de carrega, desviacions momentànies de transit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada d'acer, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament il·luminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista tindrà cura del correcte estat de la tanca, eliminant "grafitis", publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.



Apilament.

Les tanques estaran dotades de portes d' accés independent per a vehicles i per al personal de 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 de les tanques. |

21.4. Operacions que afecten l' àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

- | | |
|-------------------|---|
| Vigilància | El personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i de sortida, avisant els vianants per evitar accidents. |
| Aparcament | Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no es podran estacionar vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan hi hagi zona d'aparcament a la calçada. |
| Camions en espera | Si no hi ha prou espai dins l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, cal preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. |
- EI 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'han d'executar dins l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle al 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 mesures següents:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada per a la vorera o zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no n'hi ha prou ho cal envair el carril de circulació que correspongui, cal 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 corresponent.
- 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) 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 i es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigenera per evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runes

- | | |
|------------|---|
| Descàrrega | La descàrrega de runes dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins als contenidors o tremuges, que hauran de ser coberts amb lones o plàstics opacs a per evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i de transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra. |
|------------|---|

No es poden acumular terres, enderrocs i restes a l'àmbit de domini públic, excepte si és per un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de disposar 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.

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

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada, després de retirar el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, s'han de retirar.

Si els enderrocs es carreguen sobre camions, aquests han de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac per evitar la producció de pols, i es transportarà a un abocador autoritzat. De la mateixa manera, es farà als transports dels contenidors.

Evacuació

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

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per a cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per 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 d'alçada, 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 en 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 estaran tapades perimetralment i en 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 torjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre Al PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

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

21.5. 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 restes.



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

S'hauran de prendre les mesures pertinents per evitar els malucs de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. Amb aquesta finalitat, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, d'una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual es pararan 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 laborables.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'aquells que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment, per motius de seguretat i per tal de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació, l'Ajuntament podrà decidir que alguns treballs s'executin en dies no laborables o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, les runes i tots els materials que puguin produir pols.

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

Les sitges de ciment estaran dotats de filtre.

21.6. Residus que afecten 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 als treballadors i subcontractistes, les instruccions oportunes i comprovar que aquests les comprenen i compleixen.

21.7. 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 autoritzats 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 de 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 xanquer de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no ha de sobrepassar els quinze centímetres (0,15 m).

Pas
Els elements que formen les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no poden ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Pous i rases
Si els vianants necessiten passar per sobre dels pous o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressats.

Si els pous o les rases han de ser evitats, les baranes o tancs de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament il·luminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que 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 il·luminós i elements reflectors a totes les potes, en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formats per tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament il·luminós a tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

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

- A la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- A la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiment de pas i/o disminució del nombre de carrils.
- En la delimitació de vores a la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- A la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per 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 enderrocament del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcada del 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 reliscós i sense reguirxos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Proctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per al 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 les vies del voltant 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 condicions mínimes següents:

- Alcada lliure d'obstacles de dos metres i deu centímetres (2,10 m.)
- Als canvis de direcció, l'amplada mínima de pas ha de permetre inscure un cercle d'un metre i mig (1,5 m) de diàmetre.
- No hi poden haver escales ni esglaons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no reliscós i sense reguirxos diferents dels propis del gravat de peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Proctor Modificat).
- Els quals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà als 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 s'han de fixar de manera que n'impeixi el desplaçament i en dificulti la substracció.

La senyalització, abalisament, paviments, 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 abalisaments implantats.

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

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

Arbres i jardins

En el PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent en la via pública que estigui en la zona de les obres i el seu llinard. 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 metre (1 m) de zona no ocupada. El contractista vigilarà que els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, restes, escombraries i runes. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escocells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estreyniment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui continua i sense ressaltos.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui perquè quedin en el seu interior o per romandre en zona de pas restringit, haurà de preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correu o elements similars emplaçats en l'espai públic.

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

16. Muntatge de la tanca metàl·lica amb elements prefabricats de dos metres (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 limitats, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent quant a l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per indicar el gèlib de les proteccions al trànsit rodat. Ocasionalment, es podrà instal·lar al perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'abassegament 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 col·locant llums de galib nocturns i senyals de trànsit que avisin els vehicles de la situació de perfil.
19. En funció del nivell d'intrusió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accés a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, exclusivament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres amb fallada.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Entonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com a annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", en el qual explicitarà les següents mesures mínimes:



INSTAL·LACIÓ D'UN PARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PER ALS TREBALLS POSTERIORIS

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.

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

G01	ENDERROCS	P	G	A
G01	ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA	2	2	3
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECANICS I/O EXPLOSIVS; DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA				
Avaluació de riscos				
Id	Risc			
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3
Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES				
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: MATERIALS MAL APLEGATS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
Situació: AMB EINES MANUALS O MECANQUES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES; TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
Situació: TERRENY IRREGULAR				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: POLS				
20	EXPLOSIONS	1	3	3
Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
Situació: MAQUINARIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINARIA				
P: Probabilitat (1,2,3)/G: Gravetat (1,2,3)/A: Avaluació (1,2,3,4,5)				
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
HT41111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10 /12/14/20/25	
HT42320	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de banyella d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175-1:UNE-EN 169	10	
HT43101	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelletes antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1:UNE-EN 458	26	
HT43202	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelletes antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1:UNE-EN 458	26	
HT445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17	
HT45C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/9/10/12 /14/20	
HT465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en	1/2/4/6/9/10	

general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amonidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

HT146364	u	Parella de plantilles antiaïsc de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6	
HT1474600	u	Cinturó antivibració ajustable i de teixit transpirable	27	
HT147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subjugades, bandes de cuixa, recobrament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sruella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 363-2	13	
HT147N000	u	Faixa de protecció dorsal llumbar	13	
HT1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12/14/16/19/10 /12/14/20/25	
HT1485140	u	Arnilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14	
HT1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4/12/25	
HT1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14	
HT1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadis 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 platinas 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	2/4
HX11X022	u	Passadis 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 platinas metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HT512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandesents, amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliàmidica no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliàmidica i corda de cost de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
HT52T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
HT52U000	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 al·loyats amb forats al sostre	1/2/4/6/12/26
HT53A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauó de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4/12
HBBAA005	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerre a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10 /12/13/14/17 /20/25/26/27
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	1/2/4/6/9/10 /12/13/14/17 /20/25/26/27
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	20
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	1/2/4/6/9/10 /12/13/14/17 /20/25/26/27
HIM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALLET DEL LLOBREGAT

10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1			
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1			
10000008	Personal qualificat per a treballs en altura	1			
10000013	Ordre i neteja	2,6/1,7			
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2,6			
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2,6			
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4			
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4			
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4			
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4			
10000033	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4			
10000038	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	9/10			
10000039	Substituir el manual per lo mecànic	4			
10000040	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9			
10000042	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9			
10000045	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9			
10000046	Formació	10/12			
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12			
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12			
10000054	Us de recotzaments hidràulics	12			
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14			
10000061	Rotació dels llocs de treball	14, 26 / 27			
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14			
10000074	Reg de les zones de treball	17			
10000082	Alliment del procés	17			
10000084	Revisió periòdica dels equips de treball	20			
10000095	Impedir el contacte de l'acetil·là amb el coure	20			
10000096	No fumar	20			
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20			
10001108	Eliminar el soroll en origen	26			
10001110	Eliminar vibracions en origen	27			
10001154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1,2, 6, 9 / 12, 25			
10001155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14			
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encaixades o soterrades	20			
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26			
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4			

G01_G03 ENDBERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS ENDBERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISORIS, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètil·là amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antipactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protecteur auditiu de tipus d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protecteur auditiu d'auricular, acoblat al cap amb anells i orelleres antisonor, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 / 26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tumellera encaminada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de mànxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció, en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tumellera encaminada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Falca de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 25
H1485800	u	Amplia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques 14 exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de poliètil·là taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 / 4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26
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	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26
HBBAE001	u	Retol adhesiu (MIE-RAT.10) de manobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2



10000013	Ordre i neteja	17
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Palatització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	26
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 / 17
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PROPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc	1	2	2
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORCS DE TERRAPLENA I ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFICIE 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	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFICIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA 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 SUBSTÀNCIES 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)				
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
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	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12	Riscos
H1431101	u	Protecteur auditiu de tipus d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2	1 / 4 / 25 / 26	
H1432012	u	Protecteur auditiu d'auricular, acobiat al cap amb arnès torrellens antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1	26	
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell recificada, amb turrallera encorcinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27	
H147N000	u	Faixa de protecció d'orslumber	13	
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polietilè i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12	
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", socoll de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3
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 al·luminats amb brans al sostre	3 / 4 / 12 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauó de fusta i perfilis UPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12 / 25
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	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12
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	25 / 26 / 27
HBBAA004	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	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12

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 manobres 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



10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Us de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1/2, 6, 12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i ilots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
 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

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 MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MAQUINES, 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			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPES AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletils amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelletes antisonori, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 468	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1450002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb l'armilla encorcinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologada segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb l'armilla encorcinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologada segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25

H1474600	u	Cinturó anti vibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N0000	u	Faixa de protecció dorsilumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de pol·líster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1485800	u	Amplia reflectant amb línies reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la conomació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauó de fusta i perfilis UPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
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 cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h.)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Us de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs 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

Id	Risc	P	G	A
Avaluació de riscos				



INSTAL·LACIÓ D'UN PARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITAL DEL LLOBREGAT

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	1	1
	Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT, ARMAT, FORMIGONAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR, ENCOFRAT, ARMAT			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTOS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: US DE MAQUINÀRIA			
17	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	1	2
	Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA)			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	0	2	1
	Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polletat amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10 /11/14/16/18 /25/26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb aïllament acústic, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	17
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10 /11/14/18/25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encorcinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amonidora per al taló, llengüeta de mànica, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encorcinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amonidora d'impaccies al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	27
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/10 /11/14/16/18 /25

H1485140 u Arnilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant 14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargada 2,5 m, d'amplaria 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sociol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L000	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 alçats amb forats al sostre	1/2/4/6/9/10
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	1/2/6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal desorientat d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10 /11/13/14/16 /17/18/25/26
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	1/2/4/6/9/10 /11/13/14/16 /17/18/25/26
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	1/2/4/6/9/10 /11/13/14/16 /17/18/25/26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1/2
I0000003	linearis preestablerts i baixats per al personal	1/2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de ma	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'envolcral o lleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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 material 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	Palietització 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



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITAL DEL LLOBREGAT

10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Ativellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lluminós mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonometre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòleg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i ilots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES

G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAILERS, ENCAVALLADES, CORRETTGES I DALTRES ELEMENTS DACER. COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS			
	CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ D'E MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L'ESTRUCTURA			
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (FALLS)	2	1	2
	Situació: EINES MANUAIS			
	MANIPULACIÓ D'OBJECTES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TROSSEJA I DESCORIA			
	TREBALLS AMB SERRA RADIAL			
	TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: DESCARREGA DE MATERIAL			
	MUNTATGE D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRRETEIG DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DEGUITS A TALL I SOLDADURA DE PECES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOGIVES	1	2	2
	Situació: GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADA			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS IONITZANTS O NO IONITZANTS	3	2	4
	Situació: RADIACIONS INFRARROJES I ULTRAVIOLETES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètil·le amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 16 / 20 / 21 / 25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetil·lic, amb muntura universal de barmilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 / 14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassolada de polícarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Patilla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor nàutic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 / 19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dits i palmell de caudú rugós, sobre suport de cotó, i subjectió elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1456630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serretge forrada de dill for, homologada segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3, 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 20 / 21 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encaminada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encaminada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impacts, al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20945, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 / 15 / 25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turrellera encaminada, amb llengüeta de manxa de despenjament ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impacts al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 / 15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirans, bandes secundàries, bandes penjolides, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjectió, elements d'aïst, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i skivella, incorporat a un subsistema, anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de largaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 363-2	1
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	1
H147M007	u	Amès de seient solitari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb buxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 21 / 25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb buxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soladors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blaveric amb buxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Amilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, buxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, capuxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

H1486580	u	Davantier per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470- 10 1/A1 i UNE-EN 348				
----------	---	--	--	--	--	--

MIT-JANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 1,7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladur en bastida tubular amb sistema de seguretat a 4 m amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargada 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment de enlaminat de plaques metàl·liques i rampes anticolades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2,4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mersula, de llargada 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, senyal d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de protecció de partícules incandescentes amb mantia ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 / 15 / 20 / 21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-xeló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flex perforat i cleu d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ancoratges d'embarsoament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hessat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
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 de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercó perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152P821	m	Marquesina de protecció en voladur de 3 m amb perfil d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa, amb cargols passants i tauleons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
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 aliotats amb forats al sostre	2,4 / 6 / 9 / 11 / 25
H15A2017	u	Extractor/localitzador de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, coblocat	17
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 19 / 20 / 21 / 25
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	15
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 19 / 20 / 21



HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació 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	21
HBBAE001	u	Retol adhesiu (MIE-RAT.10) de manobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 19 / 20 / 21 / 25
HMB31161J	u	Expirator de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb 21 punts a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	línieraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Diseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000016	Organitzar el pas sobre taulells col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o lleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4 / 11
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 13 / 15
10000046	Evitar processos d'alust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactiu", en base a la intensitat de la soldadura	19
10000091	No sortir sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 / 21
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar lites de gas	20 / 21
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 / 21

10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
10000095	Impedir el contacte de l'acellí amb el coure	20 /21
10000096	No fumar	20 /21
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en altura utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpaletes, plataformes elevadores) per manipular 11 càrregues	11
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repariment	4
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sacóleg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000163	Realitzar treballs de soldadura en altura des de gàbia o plataforma protegida	1

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

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

Avaluació de riscos

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletí amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Riscos 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25

H1421110	u	Ulleres de seguretat antimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfollament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb armès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	ProteCTOR auditiu d'auricular, acoblat al cap amb armès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i 9/11 palmell de cauda rugosa sobre suport de cotó, i subjecte elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 3881 UNE-EN 420	18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 3881 UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra de formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i forades de nícol rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell reificada, amb 16 tumellera encoinxada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell reificada, amb tumellera encoinxada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell reificada, amb tumellera encoinxada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146K1364	u	Parella de plantilles antiaïaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pinnades amb pintures epoxi i forades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes i secundàries, bandes subgületes, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecte, elements d'aïst, element dorsal d'enganxament d'amès anticaiguda i svella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 363-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció d'orslumber	13
H1481242	u	Granelot de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb buxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix amb buxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Amplia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de políester embuatada amb material aïllant, buxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Amès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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, llançaments, cobertes, i altres treballs en altura	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladur en basida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4



HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tois els 2/4 requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	Riscos
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal soia l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sostres de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de basides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de 4 polipropilè tipuda tipus mosquitera, traua perimetral amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de 1/4 persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mersueta, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, seient d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1/4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'embossament interior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hivessat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixat al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials i contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb 1 fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb 1 cargol d'atacament als brancals de fabrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercó perimetral 1 de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre 4 o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalsament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer alioiats amb forats al sostre	1/2/3/4/6/9/10/125
H1534001	u	Peca de plàstic en forma de potat de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1/2/6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canellics i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/18/25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canellics en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/18/25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canellic negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/18/25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, 10 brides i acabament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

10000003	línearis preestablerts i ballissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en altura	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000013	Ordre i neteja	1/2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3/4
10000022	Condensar de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3/4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a obra	10
10000045	Formació	9/10/11/13/18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegudes	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT per lo que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posita a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000149	Realitzar treballs formigonats plars amb plataforma amb proteccions reglamentàries	1
10000150	No utilitzar escales de ma per formigonar plars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1/2/6/9/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar diga de repartiment	4/11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcofég	4/11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA				
Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
Situació: TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS				
Situació: TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL·PLEGATS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2



Situació: COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS

COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCÉS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES 1 2 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LACIÓ D'ELEMENTS, TREBALLS DE GUIATGE 2 2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: VOLLADA DE LA MAQUINARIA EN EL PROCÉS DE COL·LACIÓ D'ELEMENTS 2 3 4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS 2 2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES 1 2 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS) P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5) 2 3 4

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiparcades estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfollament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orel·leres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 468	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tuerallera encovxinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, taca amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H1461364	u	Parella de planilles antieix de feix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de 6 resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subgúties, bandes de cuixa, recotament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sruella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de largaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
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	1
H147M007	u	Aïnes de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb buxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H1482222	u	Gamisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb buxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus engrinyer, de polièster embuatada amb material aïllant, buxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MIT-JANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Basidna 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	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura portcada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors i inferiors	1

HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladur en basidna tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de largària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platinas 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	2 / 4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teò normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de feix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cost de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'embarcament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat subjecte de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
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 de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb feix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o losa, d'alçària 1 m, enjovada en cercle perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladur de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o losa amb caropis passants i tauleons de fusta, inclinació en l'extrem de 30°, amb el desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer alçats amb totals al sostre	2 / 4 / 6 / 25
H153A9F1	u	Total per a descarrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauo de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
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 cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14

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 a 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
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
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
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 / 11



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITAL DEL LLOBREGAT

10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexions originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9/11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/10/12
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10/13
10000046	Evitar processos d'ajust a obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recobraments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular 1 càrregues	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6/9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4/11

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALCADA	2	3 4
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 D'APLECS	1	3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS I ESPECIAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2 2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA METALLS	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS	2	1 2

18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2 2
----	--	---	-----

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1421111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pols i amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10/11/14/16/17/18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antimpaccies estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameit, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14/18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de 15 polsètric reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor neòtic semitransparent amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu, de tip d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, lloire interior de cotó, i màniga llarga de serrotej folrada de felt de diti fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, 9/10/11/14 homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	15
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons 18 UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/10/11/14/17/18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turrellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despenjament ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirans, bandes secundàries, bandes subjugades, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjectió, elements d'ajust, element dorsal d'engravament d'amès anticaiguda i svelta, incorporat a un element d'armarçament compost per un terminal manufacturat homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 364	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, 1 homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Falca de protecció dorsilumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/11/14/15/16/17/18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blauenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Amilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada 4 segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embutada amb material aïllant, butxaques 14 exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA



Codi	UA	Descripció	Riscos
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, llançaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladur en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargada 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment de enramat de plànies 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	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mersula, de llargada 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, sejarat d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclos	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flexió perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos	1
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 de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flexió i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclos	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclos	1
H151A1J01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclos	1
H152J1105	m	Cable frador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	1
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 alçats amb forats al sostre	1 / 2 / 6 / 15
H15A2017	u	Extractor/localitzador de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de 17 captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
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 inclos	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 15 / 16 / 17 / 18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 15 / 16 / 17 / 18
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 inclos	1 / 11 / 13 / 15 / 16 / 17 / 18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acabament, col·locat i amb el desmuntatge inclos	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000017	Ais plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4

10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 13 / 18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h.)	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Patització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	10 / 17
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 / 17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G03 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ Situació: ITINERARIS A OBRA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES TREBALLS A L'EXTERIOR Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2	3



INSTAL·LACIÓ D'UN PARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVTGE, L'HOSPITALLET DEL LLOBREGAT

Situació: POLS DE FIBRES
 P: Probabilitat (1.2.3)/G: Gravetat (1.2.3)/A: Avaluació (1.2.3.4.5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1471111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètil·l amb un pes màxim de 1,2/4,6/9/10 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2, 4/6/9/10 /14
H1471110	u	Ulleres de seguretat antipacques estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14
H1431101	u	Protector d'ull de lap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3, 9/10/14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrullera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amoritadora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrullera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amoritadora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2, 4/6/9/10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnés anticaiguda amb tirants, bandes i secundàries, bandes subgletes, bandes de cuixa, recotament dorsal per a subjecció, elements d'aïllat, element dorsal d'enganxament d'arnés anticaiguda i svingla, incorporat a un element d'arnament compost per un terminal manufacturati, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
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	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsilumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster (cotó 65%-35%), color beix, tirana 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2, 4/6/9/10 /14, 16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, tirana 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485600	u	Armillat reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquerra, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques 14 exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, capuxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Basilda 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	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladur en basilda tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12610-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de largària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaines 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	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de largària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, seient d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge incòb	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliàmid a, ancoratge de flex perforat i tenaciat alta nuada amb corda perimetral de poliàmid, ancoratge de flex perforat i	1

H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliàmid no regenerada, de tenaciat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliàmid de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'embarcament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat subjectió de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge incòb	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliàmid no regenerada, de tenaciat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliàmid de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge incòb	1
H151A1E1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge incòb	1
H151A1J01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb llista i amb el desmuntatge incòb	1
H1521105	m	Cables fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge incòb	1
H1521000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de poliètil·l taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer alçats amb forats al sostre	1/2/6
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 cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòb	1/2/4/6/9/10 /13/16/17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòb	1/2/4/6/9/10 /13/16/17
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge incòb	1/2/4/6/9/10 /13/16/17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	1
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000045	Formació	10/13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Patització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14/17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT, pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posia a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16



10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a solatvent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000151	Per treballs en altura utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1/13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grueses, transpaletes, plataformes elevadores) per manipular carregues	4/13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6/9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	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		P	G	A
Id	Risc	1	3	3
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALUS Situació: TITNERARI OBRA	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TITNERARI OBRA	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 MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALUS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletis amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10 /11/12/14/15 /16/25
H142110	u	Ulleres de seguretat antipacdes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enlenteïment, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orel·leres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 468	14
H1445003	u	Mascarera de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, foire interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de felt, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10 /11/12/14/25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb llumel·lera encanxada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llumel·lera encanxada sola antilliscant i antiestàtica, sense ferramenta metàl·lica, amb llengüeta de mànxa, de despreïment ràpid	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb llumel·lera encanxada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/10 /11/12/14/15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirans, bandes secundàries, bandes subgüldies, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjectió, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i skivella, incorporat a un element d'arnès compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 364	1
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	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorsilumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i lires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/10 /16/25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Arnilla reflectant amb lires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12/25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embutada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i lires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladriu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de lleix perforat i clau d'impacte d'àcer i corda de costit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superiors contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'embotament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el forniç, cordes d'hissat subjectió de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixals al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el forniç, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superiors contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb lleix i lacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1



H152I105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el 1 desmuntatge inclòs			
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 alofjats amb forats al sostre	1/2/4/6/11/15		
H153AGF1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauó de fusta i perfil PN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12/25		
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canellets i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/11/12/13/14/15/16/17/27		
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canellets en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/11/12/13/14/15/16/17/27		
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	1/2/4/6/9/10/11/12/13/14/15/16/17/27		

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2/6/17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10/15
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/11/12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10/13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12/15
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000084	Talls amb serra de repar per via humida, amb proteccions integrades	10
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	25
10000105	A nivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guines, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2/6/9/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G11

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA
G11.G01 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA
 OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	3	3
20	EXPLOSIONS	1	3	3
21	INCENDIS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1/2/4/16/9/10/11/14/15/20/21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enlameiament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor òptic semisosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1445003	u	Protector auditiu de tip d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, foire interior de cotó, i màniga llarga de serretge folrada de difil fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10/15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/16/9/10/11/14/20/21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell recificada, amb 16 tornillers encaminada sola antiscall i antieslàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16



INSTAL·LACIÓ D'UN PARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVTGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en 1/2./4./6./9./10 general, resistent a la humitat, de pell reticada, amb l'armella encaminada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impaccies al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16
H147D405	u	Sistema anticacada compost per un arnés anticacada amb frants, bandes secundàries, bandes subgúlies, bandes de cuixa, recoltament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament darrere anticacada i sveltilla incorporat a un subistema anticacada de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de largària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sveltilla, recoltament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'ancorament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	1/2./4./6./9./10
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergera, trama 240, amb buxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1/1./14./15./20
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blauenc amb buxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485600	u	Armillat reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquerra, homologada 4/11 segons UNE-EN 471	4/11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material alliant, buxaques 14 exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de largària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platinas 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	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliàmid no regenerada de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliàmid i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos	10./15./21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliàmid no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliàmid, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliàmid no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliàmid de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclos	1
H151A1J01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb 1 fusta i amb el desmuntatge inclos	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de taló de fusta i fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclos	1
H152J105	m	Cable tirador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb carcols d'ataconat als brançals de fàbrica i amb el desmuntatge inclos	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercó perimetral de forjigü cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclos	1
H152U000	m	Tarca d'advertència o abalsament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, 2./6./15 fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer alçatjats amb forats al sostre	20
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de 17	21

H15B0007	u	Pantalla alliant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Alliant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de largària 3 m	16
HBBAA005	u	Circular de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma enjovada amb cantells i banda transversal descendent d'esquerre a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12./20./21 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/2./4./6./9./10
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma enjovada amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/1./13./15./16
HBBAE001	u	Retol adhesiu (MIE-RAT-10) de manobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/2./4./6./9./10
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclos	10./20./21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions linearis preestablerts i baixats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2./6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2./6
10000015	Organització de les zones de treball i emmagatzematge	2./6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4./11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9./10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Fornició de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10./11./13./15
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	13
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	10./11
10000056	Palejització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000096	No fumar	20
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21



10000089	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial.	21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 / 13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 11 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc., verificar que les línies no estan en tensió.	16

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.001 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·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORIQUETES, 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 DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPTIJADES 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 MANUALES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORS PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS	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	1	2	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Riscos 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antimpactes estàndard amb muntura universal, transparent i tractament contra l'enfamecament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	amb visor 10 / 14
H142B400	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encorbament d'arcs elèctrics, de polycarbonat transparent, per a acabar al casc amb arnes elèctric	10
H1431101	u	Projector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, foire interior de cotó, i màniga llarga de seriratge forrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1 / 11 / 14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrullera encorbada sola antilliscant i antiestàtica, falca amonidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	amb 16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrullera encorbada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amonidora d'impactes al taló i sense	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 amb 11 / 14

H147D405	u	plàntil·la metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sival·la, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia de ancoratge flexible de largaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sival·la, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granda de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergata, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soladors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blauenc, soladors interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Amilla reflectant amb línies reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embutada amb material aïllant, butxaques 14 exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i línies reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de lleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
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 de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb lleix i lacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauó de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable llador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als trancals de fabricat amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, envorada en cercó perimetral de formigó cada 2.5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B0006	u	Aïllant de caudú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de largaria 3 m	16
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 cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 cm, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
HBBAE001	u	Retol adhesiu (MIE-RAT.10) de manobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 11 / 13 / 14 / 16

MESURES PREVENTIVES



Codi	Descripció	Riscos
10000002	Plantificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	línaris preestablerts i ballasts per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assesurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Plantificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Plantificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
10000039	Plantificació de compra i programa de manteniment d'eines	9/11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/13
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10/11
10000047	Plantificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Palcatització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Plantificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	16
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1/13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11/13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a línaris i llocs de treball	2/6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris elèctrics (escala, banqueta, basida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies 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			3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL			4
	Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES			
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
		1	2	2

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (FALLS)	2	1	2
	Situació: US D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX DELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	Situació: PROVES D'INSTAL·LACIONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polletill amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/9/10/14/16/25
H142110	u	Ulleres de seguretat antipàctes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enlenteïment, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14
H142BA00	u	Partilla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb amès dielèctric	10
H143101	u	Protecteur auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, foire interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/9/10/14/25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrallera encoixinada sola antilliscant i antestàtica, falca amortidora per al taló, amb llengüeta de malla, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologats segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrallera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologats segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/9/10/14/25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb liranis, bandes secundàries, bandes subgüldies, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivalles, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'enganxament flexible de largaria 10 m; homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivalles, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	13
H147N000	u	Faixa de protecció d'orslumar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blau amb burxaques interiors, trama de 240, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/9/10/14/16/25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau verdagra, trama 240, amb burxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1/2/4/9/10/14/16/25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tirres reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embutada amb material aïllant, burxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos



INSTAL·LACIÓ D'UN PARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALLET DEL LLOBREGAT

H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada 1 amb xarxa-tela normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flexió perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cost de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials 1 contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flexió i taes d'expansió i amb el desmuntatge inclos	
H151A1J01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb 1 rusta i amb el desmuntatge inclos	
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de taló de fusta 1 fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclos	
H1521J05	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el 1 desmuntatge inclos	
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb 1 caropis d'atacament als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclos	
H152N681	m	Barana de protecció sobre sòc o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercó perimetral 1 de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclos	
H15B0007	u	Pantalla alliant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió 16	
H15B6006	u	Alliant de cau per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m 16	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma 1/2,4/9/10/13 circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma 1/2,4/9/10/13 circular amb cantells, en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma 1/2,4/9/10/13 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 inclos	
HBBJ0002	u	Semàfor de poliarconat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un 25 focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 1/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclos	

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1/25
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000013	Ordre i neteja	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4/25
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10/13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1/4
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular 4/13 càrregues	
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte 16 elèctric	
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió 16	

G16 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

G16	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	
G16.001	APARELLS	
INSTAL·LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL		

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT 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	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS/AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTOS O PARTÍCULES Situació: AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
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)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10/14/16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antipartícules estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'envelament, homologades segons UNE-EN 1671 UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10/14
H145K153	u	Parella de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell recificada, amb lumenllera encorcinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, lengüeta de manxa, de desreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell recificada, amb lumenllera encorcinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/10/14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a	1



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : GXZEW-73EY-JA5Y6E
 Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 73/136.

INSTAL·LACIÓ D'UN PARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALLET DEL LLOBREGAT

H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, 1 homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H148I442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de políester i cotó (65%-35%) color blau vergara, trama 240, amb bucaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2, 4, 6, 9 / 10 / 14, 16
H148S600	u	Armillas reflectants amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquerra, homologada segons UNE-EN 471	4 / 14
H148T460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148R800	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de políester i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb bucaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	Riscos
HX11X005	u	Escala modular de estructura pontificada, per accedir a cotes de diferent nivell superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

H15118D1	m2	Protecció amb veia de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetral, corda de subjectió, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-eloi normalitzada, (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenaçat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de lièix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenaçat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjectió de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151AK1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenaçat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H15151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb 1 fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable frador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, 4 fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de negre per a treball en plans inclinats	1/2
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 /6 color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2, 4, 6, 9 / 13
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	1/2, 4, 6, 9 / 13
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de manobra per a quadre o pupitre de control elèctric, 16 adherit	16
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	1/2, 4, 6, 9 / 13

MESURES PREVENTIVES

10000002	Codi	Descripció	Riscos
		Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

10000003	l	línieraris preestablerts i ballissats per al personal	1
10000004	l	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	l	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	l	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000113	l	Ordre i neteja	2 / 6
10000114	l	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000115	l	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000117	l	Ais plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000200	l	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000038	l	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	l	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	l	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	l	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	l	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	l	Formació	10 / 13
10000046	l	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	l	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	l	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	l	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	l	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	l	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	l	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	l	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	l	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	l	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	l	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	l	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	l	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	l	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	l	Revisió de la posta a terra	16
10000072	l	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	l	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	l	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	l	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 13
10000154	l	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
10000155	l	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	l	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, penca de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000159	l	Per manipular càrregues llargues amb gruà, utilitzar biga de repartiment	4
10000160	l	Traslladar materials amb la gruà dins d'una caixa o sarcofeg	4
10000161	l	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	l	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS MOBILIARI URBA

COL·LOCACIÓ DE BANCOS, 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 A 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	TREPTI JADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBTRANS DE MATERIAL / MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COFS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL·LJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2



INSTAL·LACIÓ D'UN PARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALLET DEL LLOBREGAT

13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTES ELÉCTRICOS	1	2	2
Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1471111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tuermetlla encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despresiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4943	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tuermetlla encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impaccies al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau verdosa, trama 240, amb buxagues interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16
H1485600	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada 4 segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetral, corda de subjectió, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1515/A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjectió de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
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 de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i lacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1J01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
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 al·loyats amb forats al sostre	4
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (ME-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, 16 adherit	16
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisar 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	Impeidr 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'envoltant o lleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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 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	Pal·lització 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 pesats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies 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

26. Signatures



Plànols

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

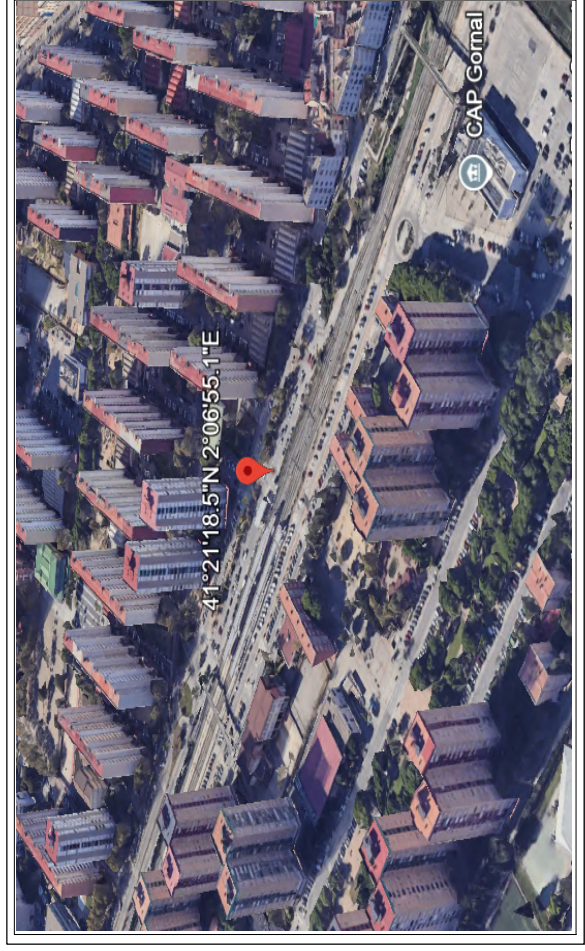
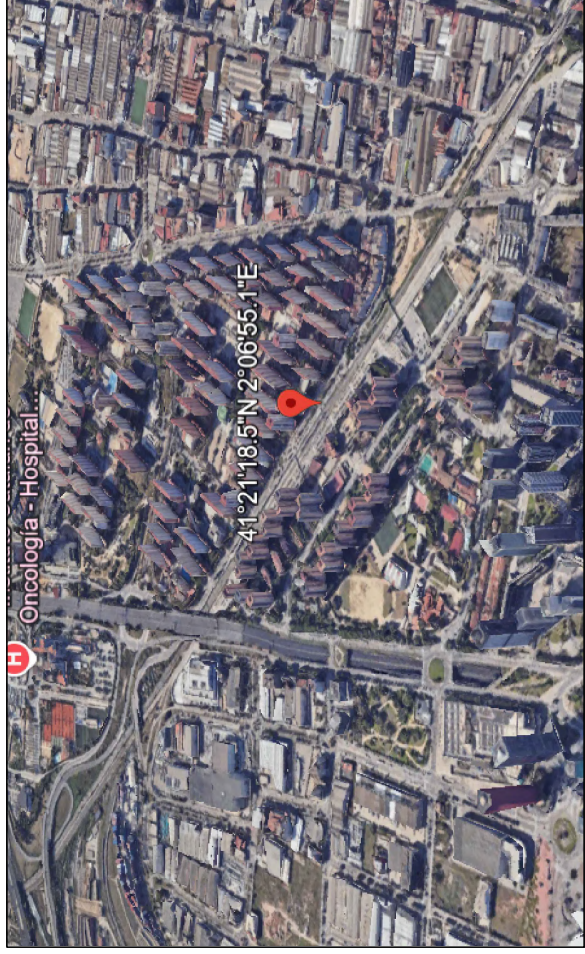


Març, Barcelona de 2025



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :GXZEW-73EY-J-ASY6E
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 76/136.

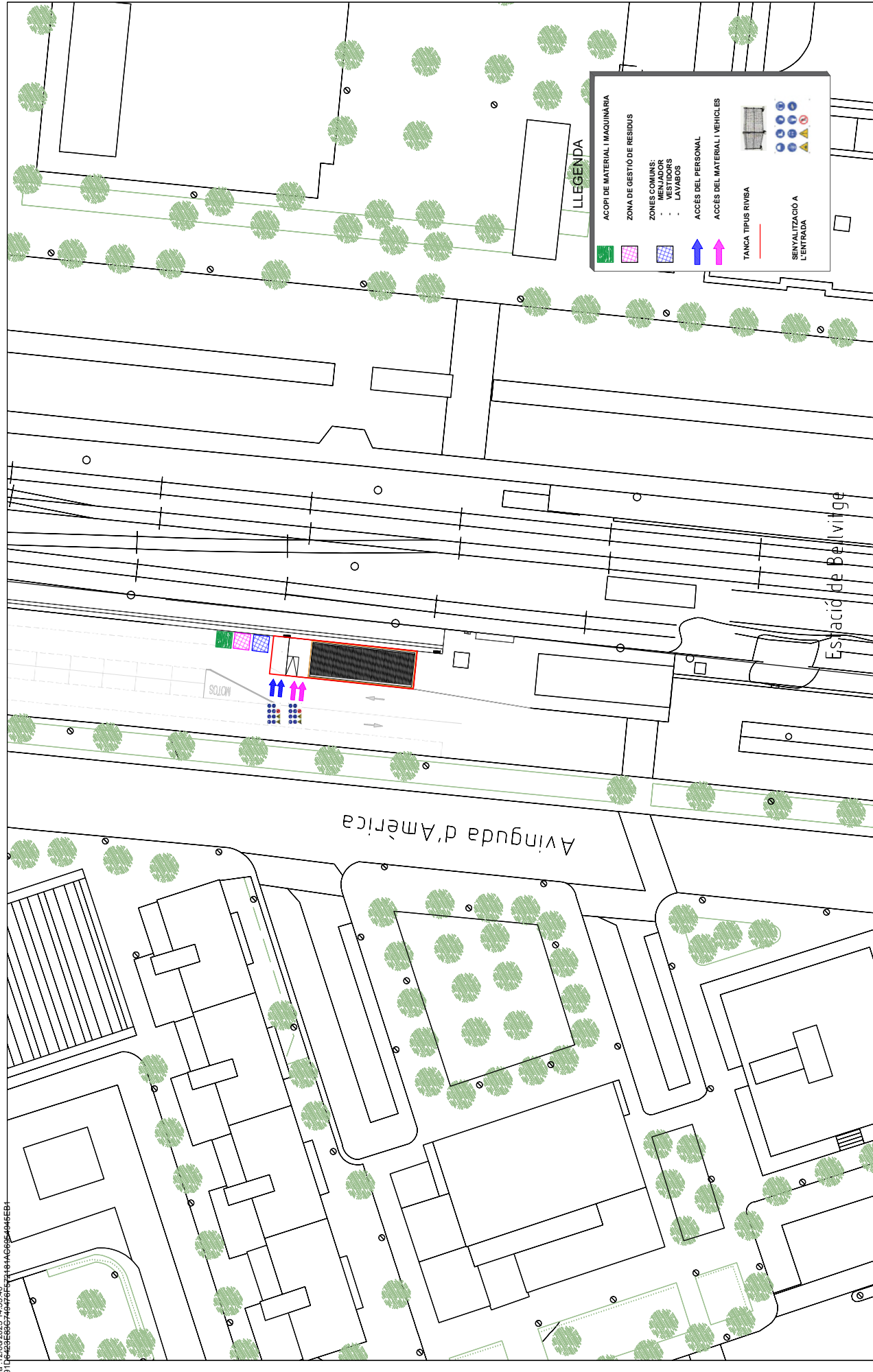


EMPLAÇAMENT

VISTA EN DETALL

PROMOTOR AMB : Àrea Metropolitana de Barcelona	PROJECTE INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, A L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT	PLACIJA TITULI ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	SITUACIÓ	ESCALA A3	DATA Març 2025	PLÀNOL ESS 01
	CSS						





LLEGGENDA

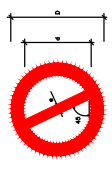
- ACOPÍ DE MATERIAL I MAQUINÀRIA
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS
- ZONES COMUNS:
 - ESPERANTERS
 - VESTIDORS
 - LAVABOS
- ACCÉS DEL PERSONAL
- ACCÉS DEL MATERIAL I VEHICLES
- TANCA TIPUS RIVIBA
- SENYALITZACIÓ A L'ENTRADA

PROMOTOR	AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
PROJECTE	INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, A L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT
PLÀNOL	ESS 02
ESCALA	A3
DATA	Març 2025
CONTINGUT DEL PLÀNOL	Situació
FACULTATIU ESTUDI D'SEGURETAT I SALUT	CSS



SENYALS DE PROHIBICIÓ

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS DE PROHIBICIÓ.



DIMENSIONS (CM)	
D	H
84	42
100	50
120	60
140	70
160	80
180	90
200	100
240	120
300	150

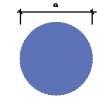
COLOR DE FONS: BLANC
 COLOR DE LA LLETRA: ROIG
 SENYALS O TEXTS: NEGRE (V)
 V: VELOCITAT

SENYAL						
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBICIÓ D'ENTRADA PER CAMIONS	PROHIBICIÓ D'ENTRADA PER CAMIONS I AUTOMÒBILS	PROHIBICIÓ D'ENTRADA PER CAMIONS I AUTOMÒBILS	PROHIBICIÓ D'ENTRADA PER CAMIONS I AUTOMÒBILS	PROHIBICIÓ D'ENTRADA PER CAMIONS I AUTOMÒBILS	PROHIBICIÓ D'ENTRADA PER CAMIONS I AUTOMÒBILS
CONTINGUT GRÀFIC	CAMIONET	TRUKET	TRUKET	TRUKET	TRUKET	TRUKET

NOTES:
 (1) SENYAL REGULA A LA NORMA UNE 1-115-80 AMB DISENYE GRÀFIC.
 (2) SENYAL REGULA A LA NORMA UNE 1-115-80 AMB DISENYE GRÀFIC.
 (3) SENYAL NO REGULA A LA NORMA UNE 1-115-80

SENYALS D'OBLIGACIÓ

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS D'OBLIGACIÓ.



DIMENSIONS (CM)	
D	H
84	42
100	50
120	60
140	70
160	80
180	90
200	100
240	120
300	150

COLOR DE FONS: BLANC (V)
 COLOR DE LA LLETRA: VERMELL (V)
 SENYALS O TEXTS: VERMELL (V)
 V: VELOCITAT

SENYAL						
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5	B-2-6
REFERENCIA	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ
CONTINGUT GRÀFIC	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ	SENYAL D'OBLIGACIÓ

SENYAL	
Nº	B-2-7
REFERENCIA	SENYAL D'OBLIGACIÓ
CONTINGUT GRÀFIC	SENYAL D'OBLIGACIÓ

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL.



DIMENSIONS (CM)	
L	H
84	42
100	50
120	60
140	70
160	80
180	90
200	100
240	120
300	150

COLOR DE FONS: BLANC
 COLOR DE LA LLETRA: VERMELL (V)
 SENYALS O TEXTS: NEGRE (V)
 V: VELOCITAT

SENYAL						
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PERILL	PERILL	PERILL	PERILL	PERILL	PERILL
CONTINGUT GRÀFIC	PERILL	PERILL	PERILL	PERILL	PERILL	PERILL

NOTES:
 (1) SENYAL REGULA A LA NORMA UNE 1-115-80 AMB DISENYE GRÀFIC.
 (2) SENYAL REGULA A LA NORMA UNE 1-115-80 AMB DISENYE GRÀFIC.
 (3) SENYAL NO REGULA A LA NORMA UNE 1-115-80

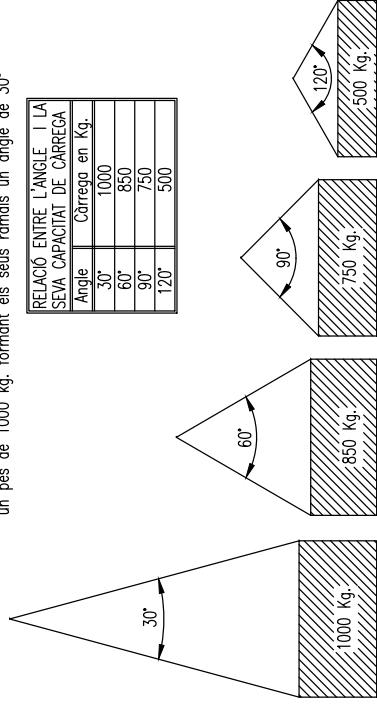
PROMOTOR	AMB : Àrea Metropolitana de Barcelona	PROJECTE	INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, A L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT	FACULTATIU	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	SENYALS	ESCALA	A3	DATA	Març 2025	PLÀNOL	DSS 03
----------	--	----------	---	------------	-----------------------------	----------------------	---------	--------	----	------	-----------	--------	--------



ANGLE DELS RAMALS DE LES ESLINGUES PER A MANIOBRAR MATERIALS AMB LA MATEIXA ESLINGA.

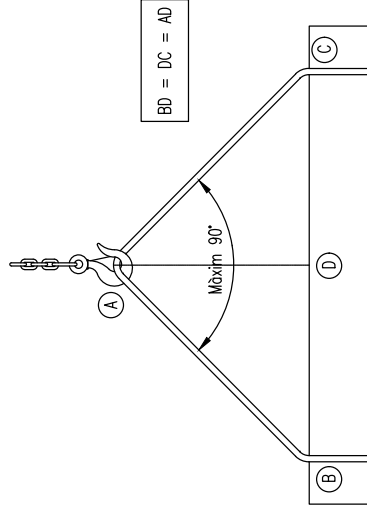
Quadre de exemple, suposant que una eslinga sigui capaç de suportar un pes de 1000 kg. formant els seus ramals un angle de 30°

RELACIÓ ENTRE L'ANGLE I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA	
Angle	Càrrega en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



La càrrega màxima que pot suportar una eslinga depèn, fonamentalment, de l'angle format pels ramals de la mateixa. A major angle, menor serà la capacitat de càrrega de l'eslinga.

MAI S'HA DE FER TREBALLAR UNA ESLINGA AMB UN ANGLE SUPERIOR A 90° I LA CÀRREGA SEMPRE ANIRÀ CENTRADA.



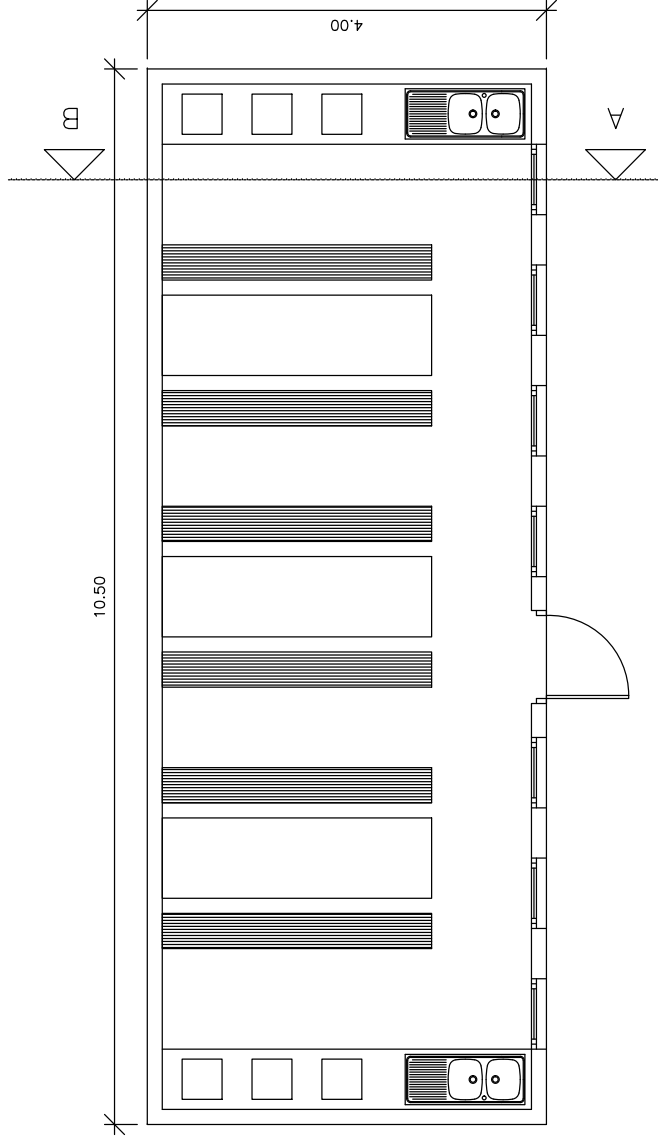
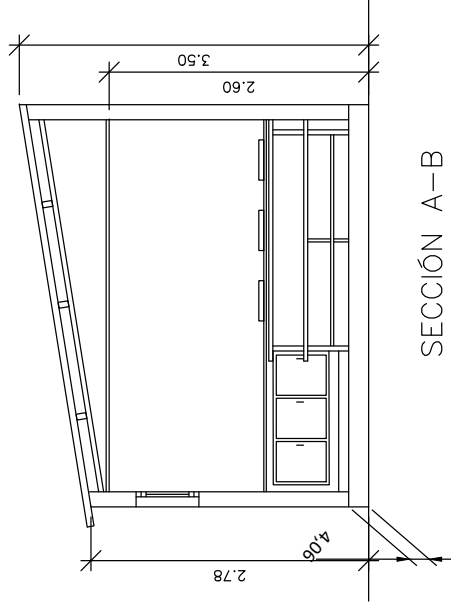
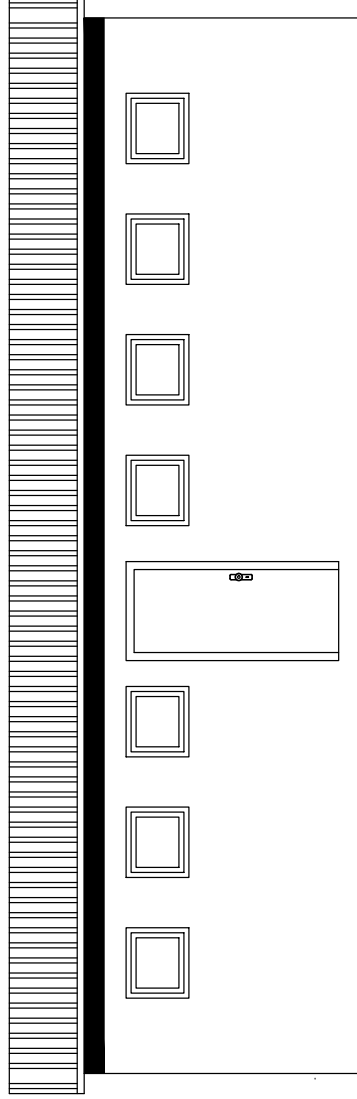
ATENCIÓ 	PLUJADA 	PLUJADA LENTA
PARADA 	DESCENS 	DESCENS LENT
PARADA URGENT 	ACOMPANYAMENT 	FI DE COMANDAMENT

DESPLAÇAMENT HORIZONTAL LENT 	SENYALS ACÚSTIQUES O LLUMINOSOS DE CONTESTACIÓ COMPRES Obeeixo REPETEXI Sol·licito ordres COMPTE Perill imminent MÀRXA LLUIRE Aparell en desplaçament
DESPLAÇAMENT HORIZONTAL 	Un senyal breu Dos senyals breus Senyals llargues o una contínua Senyals curtes

PROMOTOR AMB Area Metropolitana de Barcelona	PROJECTE INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVÍS, A L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL ELEVACIÓ DE CÀRREGUES	ESCALA A3	DATA Març 2025	PLÀNOL DSS 04
		CSS				



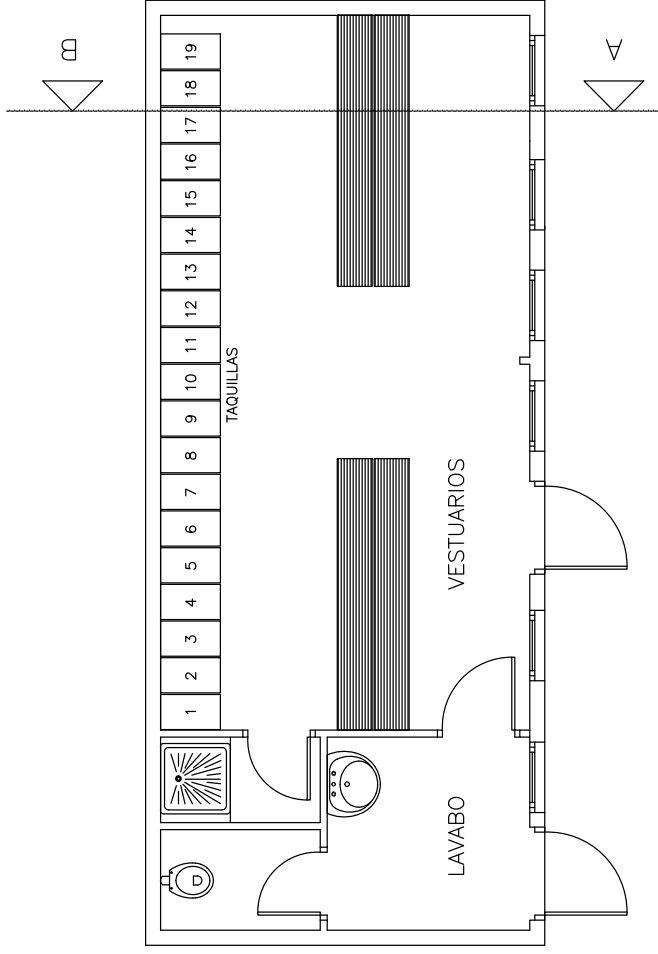
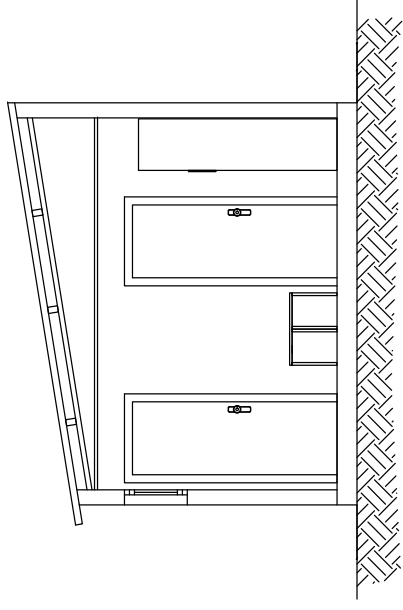
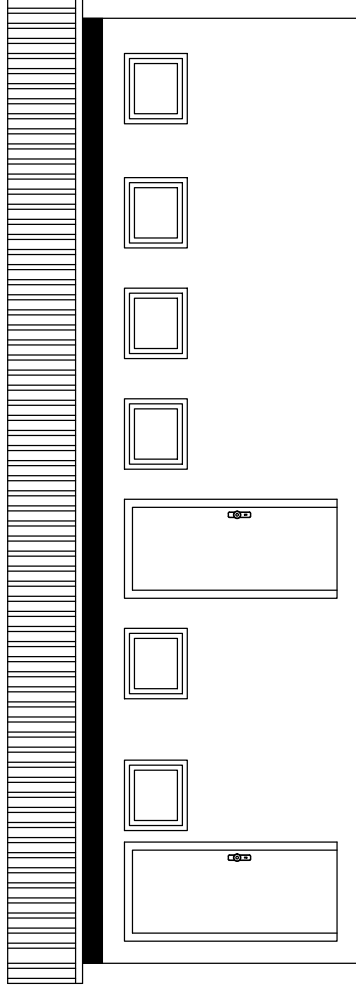
CASETA COMEDOR



PROMOTOR	AMB Àrea Metropolitana de Barcelona	PROJECTE	INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVÍDE, AL HOSPITAL DEL LLOBREGAT	FACULTATIU	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	CASETES	ESCALA	A3	DATA	Març 2025	PLÀNOL	DSS 05
----------	---	----------	--	------------	-----------------------------	----------------------	---------	--------	----	------	-----------	--------	--------



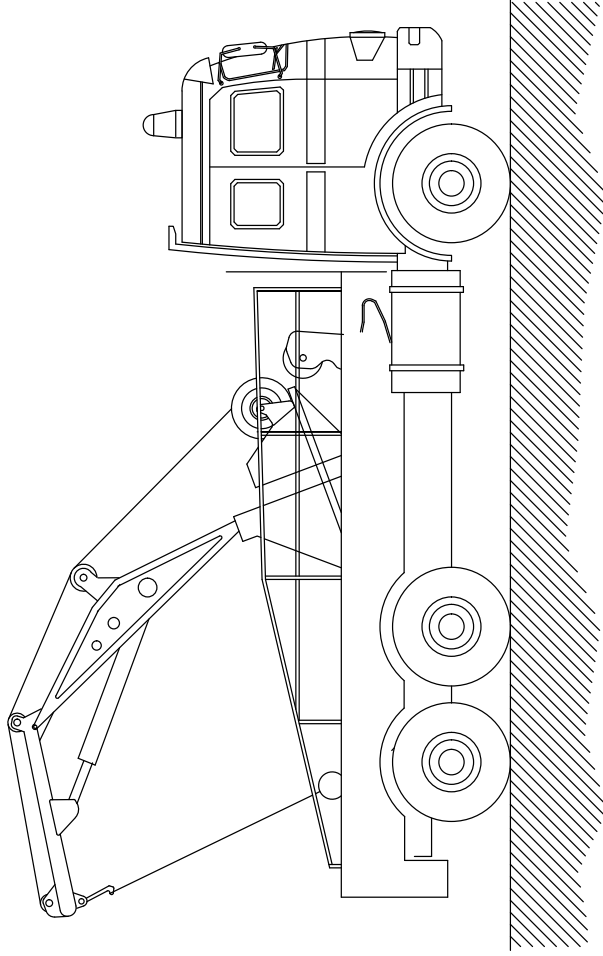
CASETA LAVABOS / VESTUARIOS



PROMOTOR AMB : Area Metropolitana de Barcelona	PROJECTE INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PERA BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, AL HOSPITALLET DEL LLOBREGAT	FACULTATIU ESTUDI D'SEGURETAT I SALUT CSS	CONTINGUT DEL PLÀNOL CASETES	ESCALA A3	DATA Març 2025	PLÀNOL DSS 06



CAMIÓ GRUA DE CÀRREGA-DESCÀRREGA



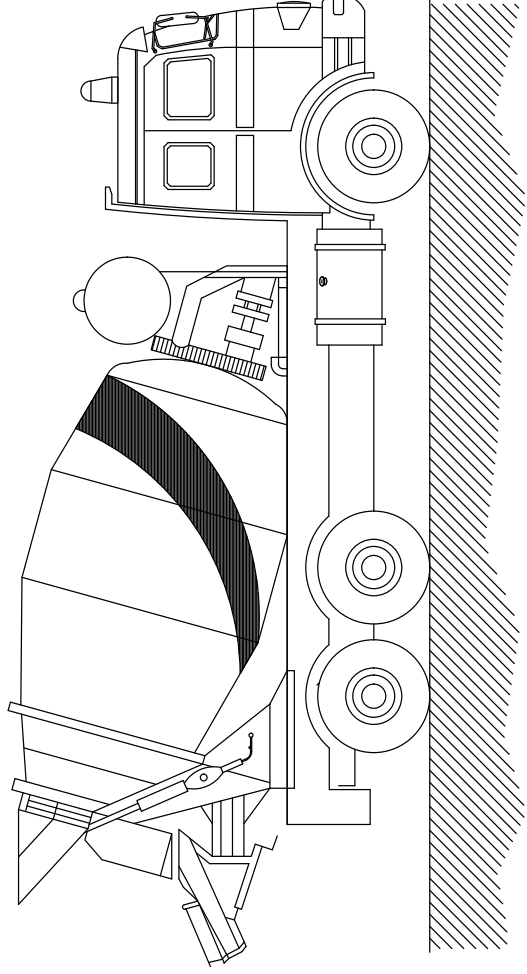
NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista
- Els ganxos de la grua tindran un pany de seguretat
- Es prohibiran sobrepassar la càrrega màxima admissible
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible, les maniobres seran dirigides per un especialista
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20%
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió
- Es prohibirà l'operari sota càrregues en suspensió
- El conductor tindrà el certificat de capacitat corresponent
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per col·locar-les en obra, ja que hi haurà operaris treballant al lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km/h

PROMOTOR	AMB Àrea Metropolitana de Barcelona	PROJECTE	INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, AL HOSPITALET DEL LLOBREGAT	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
				CSS	CAMIÓ GRUA DE CÀRREGA-DESCÀRREGA	A3	Març 2025	DSS 07




CAMIÓ FORMIGONERA



NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20%
- El dipòsit i canaletes es netejaran en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals
- El camió se situarà al lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegue
- Els camions de formigó no es podran acostar a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	ESCALA	DATA	PLÀNOL
 AMB : Àrea Metropolitana de Barcelona	INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVÍGE, A L'HOSPITALET DELLOBREGAT	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	A3	Març 2025	DSS 08



Plec de condicions particulars

Plec de condicions particulars en què s'han tingut en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la 2ª Edició de la "Guia Tècnica" publicada per l'INSH.

INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT



Barcelona , Març de 2025



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :GXZEW-73EY-J-ASY6E
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 85/136.

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	55
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES	55
1.2 OBJECTE	55
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	55
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS.....	55
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	55
2.1 PROMOTOR	56
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT	56
2.3 PROJECTISTA.....	57
2.4 DIRECTOR D'OBRA.....	57
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES	57
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS.....	59
2.7 TREBALLADORS.....	59
2. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	60
2.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.....	60
2.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	60
2.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA.....	60
2.4 EL "LIBRE D'INCIDÈNCIES"	62
2.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT	62
3. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	62
3.1 TEXTOS GENERALS.....	62
3.2 NORMATIVA D'AIGÜES DE BARCELONA	65
3.3 CONDICIONS AMBIENTALS	66
3.4 INCENDIS	66
3.5 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	66
3.6 EQUIPS I MAQUINÀRIA	66
3.7 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	67
3.8 SENYALITZACIÓ.....	68
3.9 DIVERSOS	68
4. CONDICIONS ECONÒMIQUES	68
4.1 CRITERIS D'APLICACIÓ.....	68
4.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT	68
4.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT	68
4.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT.....	68
5. CONDICIONS TÈCNiques GENERALS DE SEGURETAT	69
5.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNiques DE SEGURETAT	69
5.2 CONDICIONS TÈCNiques DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ.....	69
5.3 CONDICIONS TÈCNiques DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT	69
5.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL.....	69
5.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA	70
5.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA	70
6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFiques DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES	70
6.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTiques DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES	70



1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

L'AMB vol dur a terme noves estacions de Bicibox en diversos municipis de l'Àrea Metropolitana. També es vol reforçar l'oferta amb mòduls d'estacionament col·lectiu de gran capacitat, com el que ens ocupa, i adequar locals en els vestíbuls d'estacions de metro o tren (FCC o RENFE) com estacionaments segurs de bicicletes.

L'objectiu final del servei Bicibox, i de l'aplicació que es planteja, és contribuir als esforços per implantar un model de mobilitat sostenible on la bicicleta tingui un paper clau. Aquesta sostenibilitat s'entén tant des del punt de vista mediambiental, per reduir les emissions contaminants del cotxes privats i el soroll, com econòmic, per incentivar un transport més assequible, o fins i tot social, per gaudir de ciutats més habitables, amb menys vehicles circulant o aparcats i més espai públic a disposició dels ciutadans. Actualment a Hospitalet, zona Bellvitge, no disposa de servei Bicibox. Es creu convenient implantant un nou aparcament d'alta capacitat, a la zona de l'estació de rodalies, existent a l'Av. Amèrica,

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 accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es deriven d'entendre com a normes d'aplicació:

- 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)
 - 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".
 - 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 MINIMES 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 prevenir; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

- Plec:** De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.
- 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 definitos 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 compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que recifiqui 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

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) :



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

1. Evitar els riscos.
2. Avaluat 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.

1.5 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 si mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designat al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designat 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.
3. 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.
4. Designat 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.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. 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.

1.6 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.

Es 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.
El Coordinador 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:

1. 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:
 - a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultàniament o successivament.
 - b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. 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.
3. 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 previsible treballs posteriors (manteniment).
4. 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 intervén 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 simultàniament 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 puguin 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 estreta 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.

1.7 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. Acoordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

1.8 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. 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.
2. 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.
3. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais 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.
4. 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.
5. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
6. 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.
7. 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.
8. 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 preceptius.

1.9 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.



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

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

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
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. Aplicar 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:

- a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - b) 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.
 - c) 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.
 - d) 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, delegar 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 relació 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 capacitat 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 delevació, 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 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 recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catzena 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, atenció 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 perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
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 (propri 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 intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accidents 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 efeciu, 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 límits.
29. 46. 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 Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudi de la Construcció o entitat similar; tot el per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
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 IITC "MIE-AEM-4".

1.10 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 dispostat 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):
 - a) 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.
 - b) 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.

1.11 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'oïr 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.

2. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

2.1 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 prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escripura 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 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.

2.2 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.

2.3 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.
- Acatat 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, talis 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:
 - Banyes: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensijats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paleïtzats.
 - 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, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Silla 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.
- 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'escaleres:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.*)
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, puits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercle 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 sola taillers i sotapunts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entramat 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).
- Escaleres 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 molt de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
 - Baranes perimetral escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
 - Escaleres de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
 - Replanteig d'ancoratges i sàgols per a cinturons en façanes, xemeneies, finestral 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.



2.4 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.

2.5 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 notariales 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 incoïri 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.

3. 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, atorgarà 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.

3.1 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. 2007/1983 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)".
- "Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 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 mecánicas".
- "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



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

- químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacon y compuestos organoestánicos)."
- "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 noviembre 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 español (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 a



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

- 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 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 noviembre 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."
- PS-S/P-03, de 25 de marzo de 2024, Trabajos en Espacios Confinados (EECC) y Lugares con atmósferas peligrosas (LAPP).
- PS-S/P-07, de 28 de noviembre de 2022, Seguridad laboral en los Trabajos en altura.
- PS-S/P-08, de 15 de diciembre de 2022, Prevención del riesgo eléctrico.
- PS-S/P-09, de 28 de noviembre de 2022 Adopción de medidas de Seguridad labor en los Trabajos en el interior de zanjas.
- PS-S/P-10, de 28 de noviembre de 2022, Permisos de Trabajo.
- PS-S/P-13, de 18 de julio de 2019, Lock Out Tag Out & Check.
- PS-S/P-14, de 13 de diciembre de 2023, Seguridad Laboral en Trabajos con Gases Comprimidos.
- PS-S/P-15, de 27 de febrero de 2023, Elevación de cargas.
- PS-S/P-16, de 16 de agosto de 2023, Tráfico en instalaciones.
- PS-S/P-18, de 8 de abril de 2024, Manipulación y almacenamiento de productos químicos y materiales peligrosos.

3.2 Normativa d'Aigües de Barcelona



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

- IS-T-15, de 16 de agosto de 2023, Trabajos en caliente.
- IS-T-17, de 30 de junio de 2023, Trabajos en la red con interferencias de cableado eléctrico.
-

3.3 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 de 2003)". 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."

3.4 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)."

3.5 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)". Resolución de 4 de noviembre 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".

3.6 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)".



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

- "Resolució de 3 abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia 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)".
- "Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia 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 máquinas (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 noviembre (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."
- Instrucciones Técnicas Complementarias:
 - "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)".
- "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 "Resolució de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolució de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolució de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolució de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolució de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolució de 7 de setembre de 2001 (BOE de 27 de setembre 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)".

3.7 Equipos de protección individual



- "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.

3.8 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 MOPT".

3.9 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."

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 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 consegüent, 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 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 aplicarà en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

4.2 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.

4.3 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 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.

4.4 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 o 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.- GRAVISSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propletat, durant 2 anys.



5. CONDICIONS TÈCNiques GENERALS DE SEGURETAT

5.1 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 Resguardos
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aparentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

5.2 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 lligats 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 estandaritzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatiu 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.

5.3 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, mitjans 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 Mitua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta polissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà veuar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacidació 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.

5.4 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.



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

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 arxíu de medicina d'Empresa.

5.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista.

El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat. S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmàcia.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

5.6 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, qualificat i seguretat del seu treball.

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFiques DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

6.1 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 Auxiliari d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els 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.

6.2 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 dels 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, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
 - S'emmagatzemarà en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
 - L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificat de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

6.3 Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor



INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT

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 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 dels

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·ladaparcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.



Pressupost

Adequat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT



Barcelona, ,Març de 2025



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TÈCNIC

Codi per a validació :GXZEW-73EY-J-ASY6E
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 104/136.

APROVAT

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra Capítol	01 01	PRESSUPOST 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
	1	P147745LG	u	Casac de seguretat per a ús normal, contra cops, de políetilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4,000
	2	P1473EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 438	4,000
	3	P1474EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 438	4,000
	4	P1470EPWY	u	Mascareta aïllant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	4,000
	5	P147ZFTIH	u	Ulleres de seguretat antipactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameïment, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 166	4,000
	6	P1480FK75	u	Armilla reflectant amb línies reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4,000
	7	P1488EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	4,000
	8	P147LEODI	u	Paella de quants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	4,000

Obra Capítol	01 02	PRESSUPOST 01 SISTEMES DE PROTECCIÓ COLLECTIVA	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
	1	P6ACD7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, basidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	77,370
	2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de seneï i amb el desmuntatge inclòs	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Obra Capítol	01 03	PRESSUPOST 01 SENYALITZACIÓ	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
	3	PQUJ30235	u	Farmacòbia portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	4,000
	4	HIM3116JU	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	1,000
					1,000
	1	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, 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	1,000
	2	PBBA-EQJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000
	3	PBBD-65KK	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	1,000
	4	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000
					1,000

Obra Capítol	01 04	PRESSUPOST 01 HIGIENE I BENESTAR	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
	1	PQUB-BBR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor, químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçada, amb llançaments de polidè i sòstre trencat, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250 l i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45 l, amb manteniment inclòs	1,000
	2	PQUIC-BIGIM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb llançaments formats per placa de claus planes, d'acer pintat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per lauler ajustat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llanda mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb alçadera d'1 pica amb aixeta i lauler	1,000

EUR



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: GXZEW-73EY-JASY6E

Verificació: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 105/136.

APROVAT

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PQUJ-510Q u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de cubes planxes d'acer prelacat i alineament interior de 40mm de gruix i paviment format per lauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000
4	PQUJ-567Z u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1,000
5	PQUJ-566V u	Armarí metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1,000
6	PQUJ-566W u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1,000
7	PQUJ-65LW u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1,000
8	HQUJ25701 u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,000

EUR



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :GXZEW-73EY-J-ASY6E
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 106/136.

APROVAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,33 €
P-2	HM3116J	u	Exhítor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-NOU CÈNTIMS)	45,29 €
P-3	HQ025701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30 €
P-4	P1473EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisonori, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 438 (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60 €
P-5	P147765LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7,04 €
P-6	P147LEODI	u	Parella de quants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-7	P1470EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P-8	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de lap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-ISIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-9	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antipactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enlenteïment, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	8,27 €
P-10	P1480-RK75	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,98 €
P-11	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	7,36 €
P-12	PSAC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,3x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €
P-13	P665-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	53,48 €
P-14	P66A-E0JF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	41,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	PBBD-65KK	u	Senyal obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	43,40 €
P-16	PBBD-65KL	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 cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	44,57 €
P-17	POU0-566V	u	Armarí metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,40x0,3x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	70,05 €
P-18	POU3-0235	u	Farmacèbia portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	107,16 €
P-19	POU4-65LW	u	Fom micrones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	79,80 €
P-20	POUB-BHR3	mes	Llocuer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçada, amb tancaments de polietilè i sostre traslladit, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 230 l i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45 l, amb manteniment inclòs (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	166,64 €
P-21	POUC-BIQM	mes	Llocuer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues plaques d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per teuler aglomerat hidròleg amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aljubera d'1 pica amb aixeta i laulell (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	65,77 €
P-22	POUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues plaques d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per teuler aglomerat hidròleg amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (MIL CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.112,58 €
P-23	POU0-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	153,10 €
P-24	POU0-566Z	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-TRES EUROS AMB VINT-DOS CÈNTIMS)	23,22 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H152-1105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	6,33 €
P-2	HM31161J	u	Extintor de pots seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclos	45,29 €
P-3	HOU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclos	25,30 €
P-4	P1472-EPW	u	Protecció auditiva d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelletes antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,60 €
P-5	B1473-0XII	u	Protecció auditiva d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelletes antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,60 €
P-6	P1472-EPW	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,04 €
P-7	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,04 €
P-8	P1471-EODI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,10 €
P-9	B1471-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,10 €
P-10	P1470-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79 €
P-11	B1470-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79 €
P-12	P1477-EPW	u	Protecció auditiva de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26 €
P-13	B1477-0XJE	u	Protecció auditiva de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26 €
P-14	P1472-FTHH	u	Ulleres de seguretat antitampacs estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfolliment, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168	8,27 €
P-15	B1472-0X6I	u	Ulleres de seguretat antitampacs estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfolliment, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168	8,27 €
P-16	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,98 €
P-17	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,98 €
P-18	P1488-EDE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 940	7,36 €
P-19	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 940	7,36 €
P-20	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrostaticada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bestidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclos	3,52 €
P-21	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer per a 20 usos, per	0,0540 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrostaticada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bestidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclos	0,71000 € 2,76600 €
P-14	PB88-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada, amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vist fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	53,48 €
P-15	BB84-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vist fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	11,01000 €
P-16	BB80-19MO	u	Cantell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canellets en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vist fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	15,00000 € 27,47000 €
P-17	PB8A-E0JF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vist fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	41,08 €
P-18	BB86-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vist fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	13,61000 € 27,47000 €
P-19	PB8D-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canellets en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vist fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	43,40 €
P-20	BB80-19MR	u	Cantell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canellets en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vist fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	9,06000 €
P-21	BB88-19MO	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canellets en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vist fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	6,73000 € 27,61000 €
P-22	PB8D-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canellets i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vist fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	44,57 €
P-23	BB80-19MN	u	Cantell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canellets en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vist fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	10,23000 €
P-24	BB88-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canellets i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vist fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	6,73000 € 27,61000 €
P-25	PQU0-566V	u	Armarí metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclos	70,05 €
P-26	BQU0-0THW	u	Armarí metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 compartiments, amb el desmuntatge inclos	63,08000 € 6,97000 €
P-27	PQU3-0235	u	Farmàcia portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16 €
P-28	BQU3-0TIC	u	Farmàcia portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16 €
P-29	PQU4-65LW	u	Fon microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclos	79,80 €
P-30	BQU4-1907	u	Fon microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	78,41000 € 1,39000 €
P-31	PQU8-BIR3	mes	Loquer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tanques de pols i sòlids, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250 l, un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45 l, amb manteniment inclos	166,64 €
P-32	BQU8-2RBU	mes	Loquer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tanques de pols i sòlids, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250 l, un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45 l, amb manteniment inclos	166,64 € 0,00000 €
P-33	PQU8-BIOM	mes	Loquer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tanques formades per placa de dues planxes d'acer prefabricat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per lauler aglomerat hidròfil amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aguera d'1 pica amb axeta laulal	65,77 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	BCUA-2RB0	mes	Loguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb t	65,77000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-22	POUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb fiancamentis formats per placa de dues planxes d'acer prefabricat i allanament interior de 40mm de gros i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.112,58 €
	BCUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb Altres conceptes	1.112,58000 € 0,00000 €
P-23	POUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge incòs	163,10 €
	BCUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	143,34000 € 9,76000 €
P-24	POUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge incòs	2322 €
	BCUJ-0T11	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	13,46000 € 9,76000 €



PRESSUPOST

Obra Capítol	01 01	Pressupost 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 5)	7,04	4,000	28,16
2	P1473-EPWW	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb anans i orelles antisoll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 438 (P - 4)	16,60	4,000	66,40
3	P147Y-EPWX	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 438 (P - 8)	0,26	4,000	1,04
4	P1470-EPWY	u Mascareta autofiltraant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 7)	0,79	4,000	3,16
5	P147Z-F1TH	u Ulleres de seguretat antipèctes estàndard, amb muntura universal, amb visió transparent i tractament contra l'enfameint, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168 (P - 9)	8,27	4,000	33,08
6	P1480-FK75	u Armilla reflectant amb línies reflectants a la cintura, al pit i a lesquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 10)	17,98	4,000	71,92
7	P1488-EQEY	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soltat, de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 11)	7,36	4,000	29,44
8	P147L-EQDI	u Panella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6)	9,10	4,000	36,40
TOTAL Capítol	01.01				269,60

Obra Capítol	01 02	Pressupost 01 SISTEMES DE PROTECCIÓ COLLECTIVA	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DZ	m Tanca mòbil, de 2 m d'alçaria, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,6x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	3,52	77,370	272,34
2	H152J105	m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de senyal i amb el desmuntatge inclòs (P - 1)	6,33	4,000	25,32
3	PQ03-0235	u Farmàcia portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 18)	107,16	1,000	107,16
4	HIM3116J	u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pinzell, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 2)	45,29	1,000	45,29
TOTAL Capítol	01.02				450,11

Obra Capítol	01 03	Pressupost 01 SENYALITZACIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBB8-65KD	u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	53,48	1,000	53,48
2	PBBA-EQJF	u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	41,08	1,000	41,08

EUR

PRESSUPOST

Obra Capítol	01 04	Pressupost 01 HIGIENE I BENESTAR	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	PBB0-69KK	u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	43,40	1,000	43,40
4	PBB0-69KL	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 cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	44,57	1,000	44,57
TOTAL Capítol	01.03				162,53

Obra Capítol	01 04	Pressupost 01 HIGIENE I BENESTAR	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes Loger de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçaria, amb tancaaments de polietilè i sortida trasllid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250 l i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l, amb manteniment inclòs (P - 20)	166,64	1,000	166,64
2	PQUC-BIOM	mes Loger de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per taulell aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb algiera d'1 pica amb axeta i taulell (P - 21)	65,77	1,000	65,77
3	PQUE-BIQQ	u Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per taulell aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i 2 punts de llum, interruptor, encòlls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 22)	23,22	1,000	23,22
4	PQOU-5672	u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	70,05	1,000	70,05
5	PQOU-566V	u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	153,10	1,000	153,10
6	PQUI-566W	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	79,80	1,000	79,80
7	PQUA-65LW	u Form microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	25,30	2,000	50,60
8	HQU25701	u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 3)			
TOTAL Capítol	01.04				1.121,76

EUR



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: GXZEW-73EY-JA5Y6E

Verificació: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 110/4136.

APROVAT

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg: 1

NIVELL 2: Capital		Import
Capital	0101	269,60
Capital	0102	450,11
Capital	0103	182,53
Capital	0104	1.721,76
Obra	01	2.624,00
		2.624,00
NIVELL 1: Obra		Import
Obra	01	2.624,00
		2.624,00

EUR



Mesures d'Emergència: Pla d'Emergència

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT



Barcelona , Març de 2025



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :GXZEW-73EY-J-ASY6E

Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 112/136.

Índex general

0.1. Identificació de riscos.....	82
0.1.1 Dades d'obra.....	82
0.1.2. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i estan latents en l'obra.....	82
0.1.3. Prevenció d'incendis en l'obra.....	82
1. Normativa d'aplicació.....	83
2. Mitjans de protecció.....	84
2.1. Mitjans tècnics.....	84
3. Pla d'actuació.....	87
3.1. Emergència.....	87
3.1.1. Sortides del centre de treball.....	87
3.1.2. Espai entorn a l'Obra.....	87
3.1.3. Punt de Emergències.....	87
3.2. Plans d'actuació.....	88
3.2.1. Procediments de salvament (Fitxes Tècniques).....	88
3.2.2. Actuacions específiques (Fitxes Tècniques).....	89
3.2.3. Accident Laboral.....	92
3.2.4. Actuacions en cas d'Emergència.....	92
3.2.5. Actuacions en cas de risc greu.....	92
3.2.6. Actuacions en cas de risc imminent.....	93
3.3. Equips d'Emergència.....	93
4. Implantació.....	93
4.1. Identificació i funcions de les persones i equips que duran a terme els procediments d'actuació en emergències.....	93
4.1.1. Cap d'Emergència.....	93
4.1.2. Equips d'Emergència.....	93
4.2. Implantació: Tot el personal de l'empresa.....	94
4.2.1. Si es detecta un accident.....	94
4.2.2. Si es detecta un incendi.....	95
4.2.3. Si sona l'alarma.....	95
4.3. Diagrames d'actuació.....	95
4.3.1. Actuacions en cas d'accident.....	95
4.3.2. Actuacions en cas d'emergència.....	95
4.3.3. Emergència col·lectiva per incendi.....	96
4.4. Formació i informació als treballadors.....	96
4.4.1. Manual de primers auxilis.....	96
4.4.2. Manual de prevenció i extinció de incendis.....	101
5. Definicions.....	103



0.1. Identificació de riscos

0.1.1 Dades d'obra

Nom o raó social	INSTAL·LACIÓ D'UN APARCAMENT D'ALTA CAPACITAT PER A BICICLETES A L'ESTACIÓ DE RENFE BELLVITGE, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT
Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	<p>En aquesta instal·lació, el mòdul d'aparcament és simple, és a dir amb passadís i bicicletes a un sol costat, estructura de 6x2 mòduls amb les 3 mòduls d'un lateral ocupats per aparcament a dobleçada, un altre mòdul ocupat amb aparcament en U invertida i per a bicicletes d'ample especial i els altres dos mòduls restants ocupats per aparcament de patinets i guixetes.</p> <p>El bicibox està format per mòduls de 2,30 x 4,60, que es pot anar allargant segons demanda afegint mòduls. Aquesta estructura simple ha de poder ser ampliable a futur a una estructura doble, és a dir, afegir una fila de bicicletes a l'altre banda del passadís (mòdul d'ampliació de 2,30 x 2,30). Al ampliar-se el sistema a mòdul doble, queda una línia central de pilars cada 2,30m que fan perdre capacitat de bicicletes i en dificulten el seu estacionament. S'ha dissenyat una estructura que permet eliminar aquesta línia de pilars centrals, un cop s'ha cargolat el mòdul d'ampliació, afegint un tirant al pòrtic convertint-lo en una biga Fink. La planta queda lliure d'elements verticals, permetent una distribució més flexible i major aprofitament.</p> <p>Tots els materials utilitzats en el conjunt són reciclables en la seva totalitat. Degut a les condicions ambientals del lloc, s'ha tractat els materials per tal que tinguin un mínim manteniment durant la seva vida útil.</p>
Situació de l'obra a construir	AV. AMÉRICA A L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT
Tècnic autor del projecte	Xavier Nogués de Haro
Redactor de estudi seguretat i salut	Teresa Maria Cano Rodríguez. (etop-ic i tsprl)

0.1.2. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i estan latents en l'obra

En aquesta obra, es consideren riscos existents però resolts mitjançant l'aplicació de les mesures preventives i proteccions tècniques, els continguts en el següent llistat, el qual sorgeix de l'estadística considerada en el "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Subdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Afers Socials":

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament
- Caiguda d'objectes en manipulació
- Caiguda d'objectes despresos
- Trepitjades sobre objectes
- Xocs i cops contra objectes immobils
- Xocs i cops contra objectes mòbils
- Cops i tallis per objectes o eines
- Projectió de fragments o partícules

- Atrapament o aixafament per o entre objectes
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- contactes tèrmics
- contactes elèctrics
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives
- Exposició a radiacions
- Explosió
- Incendi (avaluat en l'apartat següent)
- Danys causats per éssers vius
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició al soroll
- Exposició a vibracions
- Il·luminació inadequada
- càrrega mental
- Riscos derivats de factors psicosocials o organitzacionals
- Ambient polvigeno

L'avaluació dels riscos anteriors té el seu desenvolupament en funció del procediment constructiu de cada unitat d'obra, de la utilització en aquesta unitat d'obra de mitjans auxiliars i màquines i dels materials manipulats en la mateixa.

Per a cada un dels riscos avaluats en cada unitat d'obra el valor no sigui *Trivial* o *Tolerable*, es procedeix a l'adopció de les mesures preventives necessàries per a la seva resolució. Si no fos possible resoldre'ls només amb mesures preventives, s'adoptaria de proteccions col·lectives i en última instància a l'adopció d'equips de protecció individual.

Però sempre és possible tot i això, que qualsevol risc per les causes que sigui es materialitzi en una realitat, per això s'exposa a continuació el Pla d'actuació com a mesura de resposta en cas que succeís un risc.

0.1.3. Prevenció d'incendis en l'obra

Mesures generals de prevenció d'incendi en l'obra

Durant el procés constructiu, el risc d'incendi està latent sota dues situacions:

A) Materials utilitzats fàcilment combustibles.

- En aquest cas és important la recollida o emmagatzematge dels mateixos, així com la seva posada en obra i al tractament donat als residus generats durant la seva manipulació i ocupació.

B) Fonts d'energia utilitzades.

- En aquest cas, una instal·lació provisional inadequada, en mal estat, sense manteniments o una utilització indeguda de la font d'energia, constitueixen un risc clar per a l'inici d'un incendi.

Mesures de seguretat emprades en aquesta obra per prevenir el risc d'incendi.

- Les zones de l'obra que comporten riscos d'incendi, com són els magatzems de combustible, aplecs de pintures, laques i vernissos, centres de transformació, etc., estan senyalitzades amb risc d'incendi, a més estan equipades amb extintors. El seu accés és restringit per evitar l'entrada de treballadors no autoritzats.
- Cada local de l'obra (Oficina, Magatzem, Taller, Vestidors, Serveis higiènics, etc.) amb una superfície de 125 m² o fracció disposa d'un extintor de 5 kg. de càrrega.
- Als voltants del lloc on està el quadre elèctric principal de l'obra hi ha instal·lat un extintor de CO₂ de 2 kg.
- Totes les zones de risc, estan degudament senyalitzades, amb la ubicació dels mitjans o



- dispositius contra incendis a utilitzar degudament identificats.
- Els extintors de l'obra disposen del manteniment establert d'acord el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis.
- En tot l'àmbit de l'obra s'ha prohibit fumar, així com encendre foc per cremar residus o rostellis.
- El recanvi de combustible a les màquines de combustibles líquids en l'obra, es farà sempre allunyat dels focus o punts de perill d'incendi, a més es farà sempre amb el motor aturat.

Emmagatzematge i recollida de materials

Els diferents tipus de materials i productes combustibles que, normalment, es fan servir en construcció són, entre d'altres:

- Fusta: d'encofrat, fusterries de fusta, paviments i revestiments
- Productes plàstics.
- Productes tèxtils, aïllants i impermeabilitzants.

Com combustibles líquids estan:

- Combustibles i lubricants per a la maquinària d'obra.
- Dissolvents, laques i vernissos.

Mesures preventives relacionades amb l'emmagatzematge.

- Abans del començament de l'obra s'han habilitat, delimitat i senyalitzat les zones d'aplec i emmagatzematge de materials i productes combustibles.
- Com a precaució comú s'ha evitat la proximitat a instal·lacions elèctriques i l'ús de fonts de calor a la proximitat d'aquestes zones d'aplec i emmagatzematge.
- No s'emmagatzemen junts, materials que en reaccionar entre si puguin donar origen a incendis.
- Els productes o materials inflamables s'emmagatzemen en locals o recintes completament aïllats.
- En aquests magatzems els sòls són incombustibles i impermeables. Les zones de perill estan senyalitzades visible i es delimiten i senyalitzen degudament.
- Tots aquests materials s'emmagatzemen de forma aïllada, especialment els combustibles líquids, que són ubicats en llocs independents i a la intempèrie, en recipients de seguretat.
- Els materials combustibles sòlids, s'emmagatzemen sense barrejar fustes amb elements tèxtils o productes bituminosos.
- Els productes i substàncies químiques romanen envasats i etiquetats de manera que identifiquin clarament el seu contingut i els riscos que el seu emmagatzematge, manipulació o utilització comportin.
- No s'admetran en l'obra envasos de substàncies perilloses que no siguin els originals. Sent extensiu a l'etiquetatge dels envasos. Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre i que continguin substàncies líquides molt tòxiques, tòxiques o corrosives, han de portar una indicació de perill detectable.
- S'ha habilitat en l'obra un magatzem per als productes bituminosos i inflamables, situat en un lloc fresc i ben ventilat, allunyat d'altres emmagatzematges de productes inflamables.
- Les bombones de gasos s'emmagatzemaran separades d'elements inflamables, en posició vertical i a l'ombra.
- A l'exterior dels magatzems es col·locarà sempre un extintor de 5 Kg de pols ABC, degudament senyalitzat, visible i accessible.
- A més se seguirà sempre per a l'emmagatzematge d'aquests productes, les instruccions facilitades pel fabricant.

Avaluació del risc d'incendi a l'obra

Tal com hem exposat, els materials combustibles i els combustibles líquids emprats en l'obra són:

- Fusta: d'encofrat, fusterries de fusta, paviments i revestiments
- Productes plàstics.
- Productes tèxtils, aïllants i impermeabilitzants.
- Com combustibles líquids estan:
 - Combustibles i lubricants per a la maquinària d'obra: Gasolis i Gasolines.

- Dissolvents, laques i vernissos.
- 1. Normativa d'aplicació**

Tot i que el desenvolupament del Pla d'Emergència o Actuacions d'Emergència no està contemplat com a tal en el RD 1627/1997, si que en l'obra com tot lloc de treball ha de tenir conformi l'Art. 20 de la Llei 31/1995 d'una Mesures de Emergència.

Llei 31/1995 (Llei de Prevenció de Riscos Laborals) Article 20.- Mesures d'emergència.

L'empresari, tenint en compte la grandària i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, si escau, el seu correcte funcionament. L'esmentat personal ha de tenir la formació necessària, ser suficient en nombre i disposar del material adequat, en funció de les circumstàncies abans assenyalades.

Per a l'aplicació de les mesures adoptades, l'empresari ha d'organitzar les relacions que siguin necessàries amb serveis externs a l'empresa, en particular en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament i lluita contra incendis, de manera que quedi garantida la rapidesa i eficàcia de les mateixes.

Per a això, en aquesta obra, es compliran les mesures establertes en l'Annex IV del R.D. 1627-1697 Part A, i concretament:

- Punt 4. Vies i sortides d'emergència
- a) Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembarcar el més directament possible en una zona de seguretat.
- b) En cas de perill, tots els llocs de treball han de poder evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.
- c) El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.
- d) Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'ha de fixar en els llocs adequats i lindre la resistència suficient.
- e) Les vies i sortides d'emergència així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles no han d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.
- f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació han d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.....

- Punt 5. Detecció i lluita contra incendis:

- a) Segons les característiques de l'obra i segons les dimensions i l'ús dels locals, els equips presents, les característiques físiques i químiques de les substàncies o materials que es troben presents així com el nombre màxim de persones que puguin trobar-se en ells, s'ha de preveure un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si cal, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.
- b) Aquests dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma hauran de verificar i mantenir amb regularitat. S'han de fer, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.

- c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran de ser de fàcil accés i manipulació. Han d'estar senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'ha de fixar en els llocs adequats i tenir la resistència suficient



- Punt 14. Primers auxilis

a) És responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'han d'adoptar mesures per garantir l'evacuació, per tal de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

b) Quan la mida de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixin, haurà de comptar amb un o diversos locals per a primers auxilis.

c) Els locals per a primers auxilis han d'estar dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tenir fàcil accés per a les lliteres. Han d'estar senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

d) En tots els llocs on les condicions de treball ho requereixin s'ha de disposar també de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible ha d'indicar l'adreça i el número de telèfon del servei local d'urgències.

2. Mitjans de protecció

2.1. Mitjans tècnics

A) MITJANS MATERIALS D'EXTINCIÓ:

L'obra disposa dels següents mitjans d'extinció d'incendis:

- Extintors d'incendis
- Sistema d'extinció per pols

B) MITJANS EXTERNS D'EXTINCIÓ:

Els mitjans externs es demanen al **TELÈFON D'EMERGÈNCIA 112**.

Per la ubicació de l'obra, li corresponen els següents parcs de bombers:

B.1) PARC PRINCIPAL:

Parc de Bombers de L'Hospitalet de Llobregat















- Direcció: Avinguda del Masnou, 8, 08905 L'Hospitalet de Llobregat
- Telèfon: 934 37 89 79 / 112
- Distància: 2.8 km
- Horari: 24 hores.

ELS HIDRANTS EXTERIORS SERAN D'ÚS EXCLUSIU DELS BOMBERS.

Mossos d'Esquadra – L'Hospitalet de Llobregat

- Direcció: Carrer Teide, 99, 08905 L'Hospitalet de Llobregat
- Telèfon: 934 131 300 / 112
- Distància: 2.7 km
- Horari: 24 hores.

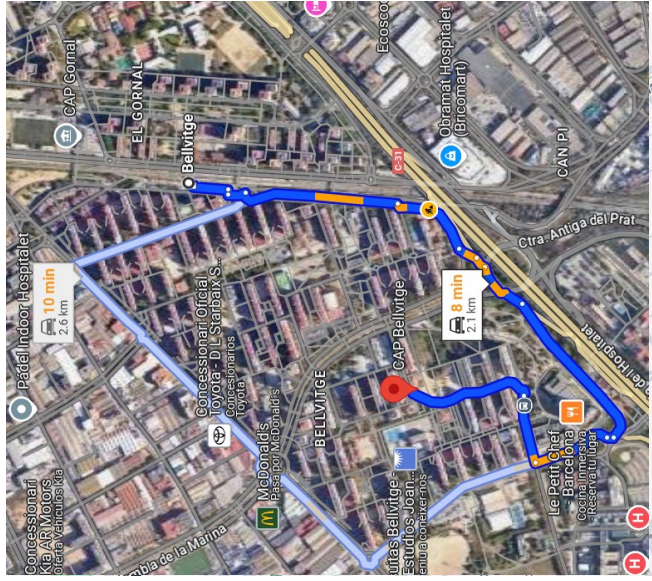
C) TELÈFONS D'EMERGÈNCIES:

TELÈFONS D'EMERGÈNCIA	
	BOMBERS  112
	MOSSOS D'ESQUADRA  93 413 13 00
	POLICIA LOCAL  93 260 27 00
	EMERGÈNCIA GENERAL  112
	AMBULÀNCIA  061
	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE  93 260 75 00
	CAP BELLVITGE  93 336 96 78



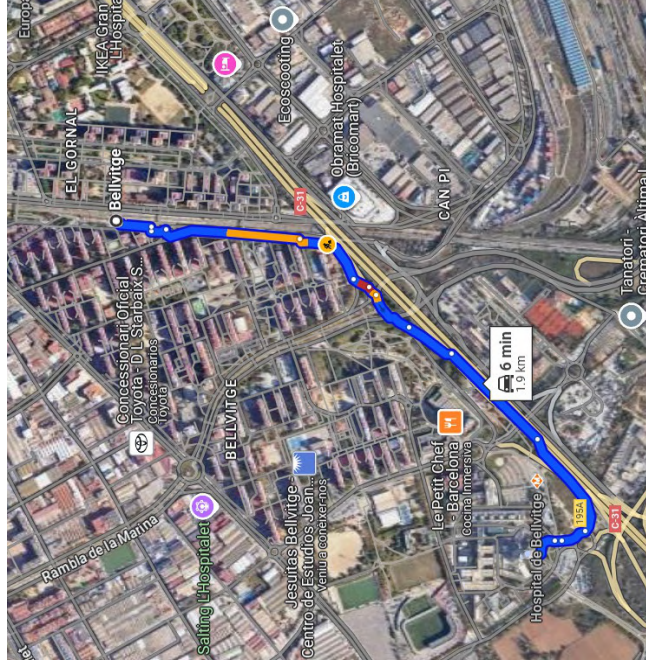
• **CAP Bellvitge**

Direcció	Carre de l'Ermida de Bellvitge, 0, 08907, L'Hospitalet de Llobregat.
Telèfon	933 369 678
Distància	2.6 km
Horari	8:00 – 20:00 (L-V)



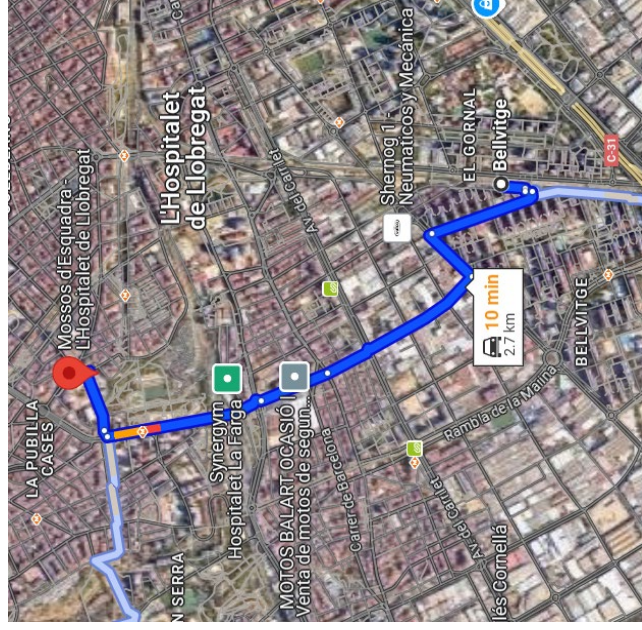
• **Hospital Universitari de Bellvitge**

Direcció	Calle Feixa Llarga, s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat
Telèfon	93 260 75 00
Distància	1.9 km
Horari	7:00 – 21:30 (L-V) / urgències: 24 horas.



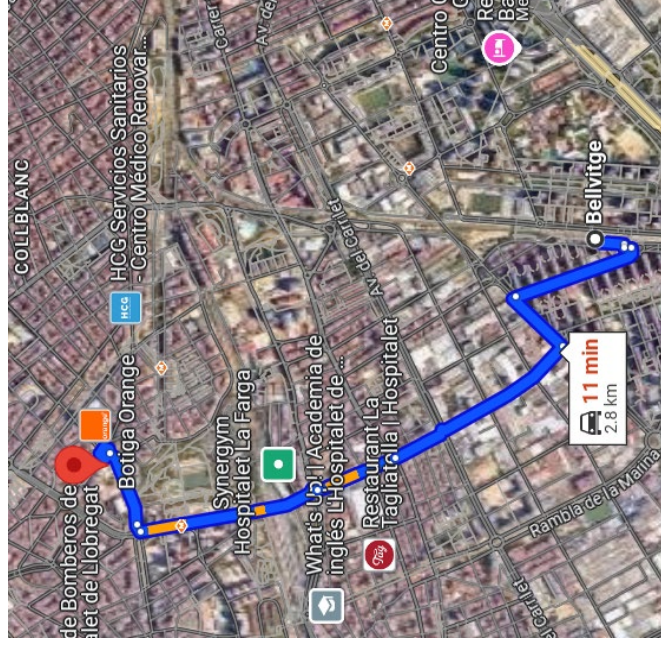
• Mossos d'Esquadra – L'Hospitalet de Llobregat

Direcció	Carrer Teide, 99, 08905 L'Hospitalet de Llobregat
Telèfon	934 131 300 / 112
Distància	2.7 km
Horari	24 horas.



• Parc de Bombers de L'Hospitalet de Llobregat

Direcció	Avinguda del Masnou, 8, 08905 L'Hospitalet de Llobregat
Telèfon	934 37 89 79 / 112
Distància	2.8 km
Horari	24 horas.

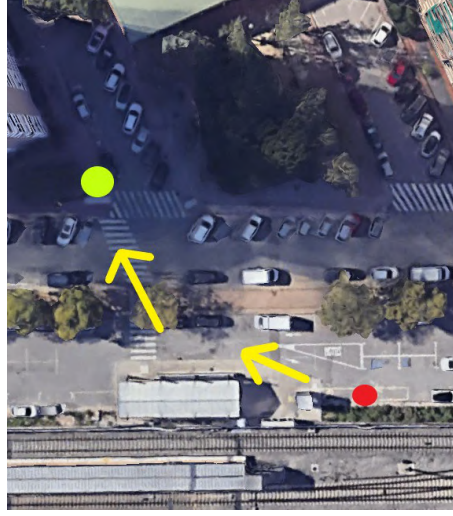


3. Pla d'actuació

3.1. Emergència

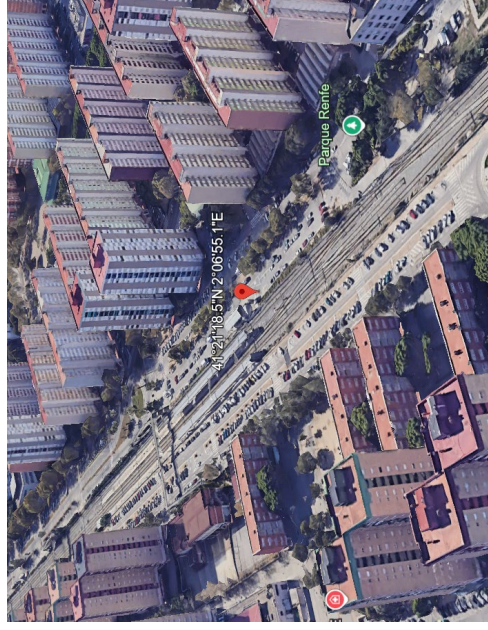
3.1.1. Sortides del centre de treball

L'ample de les sortides establertes i senyalitzades en els mateixos seran suficients, donada l'ocupació prevista de l'obra, per permetre en cas d'emergència l'evacuació del personal de la mateixa. A més, totes les sortides s'obriran en el sentit d'evacuació i estaran exemptes d'obstacles que dificultin l'evacuació.



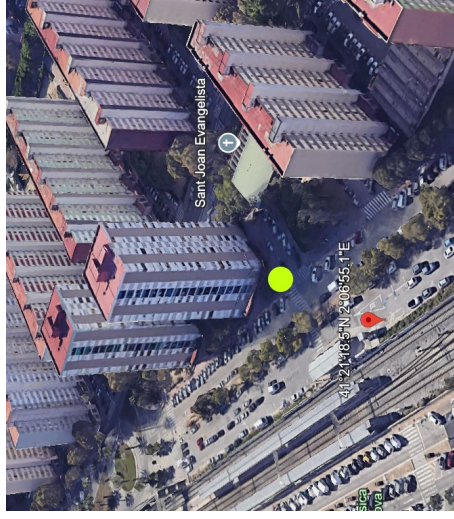
3.1.2. Espai entorn a l'Obra

En aquest entorn, la seguretat i la mobilitat en situacions d'emergència estan garantides gràcies a grans espais oberts, que permeten una evacuació ràpida i eficient a la ciutat i zones segures properes.



3.1.3. Punt de Emergències

S'han establert punts d'emergència clarament identificats perquè, en cas d'accidents a l'entorn de les obres, les persones involucrades hi puguin accedir de manera immediata. Aquests punts de referència asseguren una resposta ràpida i eficient davant de situacions d'emergència, contribuint així a la seguretat i al benestar de tots els involucrats en el projecte.



3.2. Plans d'actuació

3.2.1. Procediments de salvament (Fitxes Tècniques)

Rescat en cas de soterrament

El problema més greu en un soterrament és l'aïxafament del tòrax (caixa ossi cartilaginosa que conté els òrgans encarregats de la respiració i circulació i que cobreix part dels òrgans abdominals). La caixa toràcica està constituïda per l'esquelet ossi (columna vertebral, costelles i esternum), i un conjunt de músculs, que són els músculs del tronc, els músculs intercostals i el diafragma.

Les parets del tòrax compleixen una doble funció: d'una banda protegeixen el contingut visceral, i d'altra intervenen de manera fonamental en la mecànica ventilatòria.

El contingut de la caixa està format per una sèrie d'òrgans vitals per l'organisme, com són, els òrgans centrals de l'aparell respiratori (pulmons, pleura, vies respiratòries, tràquea i bronquis), els òrgans centrals de l'aparell circulatori, (cor, pericardi i grans vasos, com l'aorta, venes caves del sistema circulatori sistèmic o perifèric i vasos del sistema pulmonar), i l'esòfag i els grans troncals nervinosos pertanyents al sistema nerviós autònom.

Per poder exercir la funció ventilatòria, és fonamental que les parets del tòrax tinguin elasticitat i mobilitat.

En cada inspiració, la caixa toràcica augmenta de volum, mentre que els pulmons, adherits a ella per la pleura, es distenen perquè penetri l'aire dins de les seves alvèols. El procés de l'expiració és passiu. Quan aquest equilibri anatómicofuncional es trenca per una força traumàtica, la funció ventilatòria es trastorna i la fisiologia cardiorrespiratòria s'altera. En el cas del soterrament, succeeix per una forta compressió, conseqüència de:

- Aixafament
- Incarceració
- Sepultament

En els sepultaments, es provoquen sempre traumatismes toràcics, de manera que podem trobar les següents lesions:

- 1) Lesions parietals: Sempre que es produeix una manca d'integritat en la paret toràcica, hi ha una alteració del mecanisme ventilatori.
- 2) Contusió muscular: Es produeix per lesió traumàtica dels músculs amples que recobreixen les parets del tòrax (pectorals major i menor, serrats, gran dorsal i trapezi). Tenen una important repercussió funcional en el desenvolupament normal de la mecànica respiratòria, ja que causa un dolor ferit que limita la contracció i el lliscament muscular normal, disminuint la ventilació.
- 3) Fractures costals: La seva gravetat dependrà de l'existència o no de desplaçament. Quan hi ha desplaçament i aquest és cap a dins, la costella fracturada pot produir una ruptura de la pleura, amb ferida fins i tot del parènquima pulmonar, i podrà donar lloc a un pneumotòrax (l'aire inspirat passades dels alvèols pulmonars a la cavitat pleural), o bé a un hemo pneumotòrax traumàtic (a través de la ferida pulmonar, es produeix una hemorràgia del pulmó).
- 4) Lesions de pleura i cavitat pleural: Són el pneumotòrax i el hemotòrax, dels quals hem parlat anteriorment.
- 5) Lesions pulmonars: Com que és el pulmó un òrgan elàstic i molt vascularitzat, són freqüents les lesions per traumatismes contusos, que poden derivar des infiltracions hemorràgiques fins a les lesions greus amb ruptures bronquials i vasculares.
- 6) Lesions cardíacques: Són molt importants i moltes vegades passen desapercibudes. Sempre s'acompanyen de lesions miocàrdiques de diferent grau.
- 7) Traumatismes oberts: Són aquells en què hi ha una comunicació de la cavitat toràcica amb l'exterior. Es poden produir per arma blanca, arma de foc i per lesions contuses, esquinços i arrencaments.

Rescat en cas de caiguda amb armès de seguretat

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).



Rescat en cas de caiguda amb armès de seguretat

Equipament de salvament:

S'ha de disposar en l'obra de cordes per salvament, per tal de poder ser llançat a l'accidentat per procedir al seu salvament.

Actuacions seqüencials per al salvament:

Quan un treballador amb armès de seguretat queda penjat després de patir un contratemps, presenta problemes de salvament, ja que l'accidentat roman en posició penjat podent quedar a certa distància d'un punt accessible del sostre amb possibilitats de rescat i amb risc de colpejar contra parts sorintins dels paraments si tracta de fer moviments inadequats o actua precipitada

1º - Observar l'estat de l'accidentat, per actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític:

- Mantenir la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar l'accidentat i tractar que no es mogui. Assegurar-se que l'estat de l'armès permet suportar el pes de l'accidentat.
- Si presenta fractures a la columna o coll, rebentades de melsa, etc. és convenient no moure'l i esperar que els serveis de rescat que extreguin.
- Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat haurà en tot cas rescatat seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat del accidentat lleu:

- Mantenir la calma al seu voltant.
- Calmar l'accidentat i tractar que no es mogui fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indica més avall.

2º - Procedir al seu rescat seguint l'ordre següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de manera impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar a la vora del forjat que quedi més proper a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Haurà necessàriament utilitzar un armès de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evitar que la gent s'alarmi l'accidentat amb les seves veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Si l'estat de l'accidentat ho permet, se li llançarà un cap de salvament i tirant de manera progressiva del mateix i en sentit dirigit cap el sostre més proper al rescat, anar acostant l'accidentat.
- En cas contrari haurà de ser llazado pels braços, a fi de apropar.
- Ajudar amb les mans a que l'accidentat accedeixi al forjat. Una vegada fora de perill, comprovar l'estat de l'armès i línia de vida, per tal de substituir-la si cal abans de continuar amb les activitats.

3º - Actuar després del salvament seguint aquestes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, taquicàrdia, palpitations, mal de pit, mal de melsa o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.

Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa en l'incident per treure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra

3.2.2. Actuacions específiques (Fitxes Tècniques)

Actuacions en cas de fractures

Procediments de salvament (Fixa tècnica).

Actuacions en cas de fractures

Les fractures són les ruptures d'un o diversos ossos provocades per un traumatisme. Hi pot haver fractura si es donen alguna d'aquestes circumstàncies en el ferit:

- 1) Si hi ha dolor intens.
- 2) Si hi ha deformitat de la regió afectada.
- 3) Si hi ha impossibilitat per al moviment.
- 4) En cas de dubte, s'ha d'actuar com si hagués fractura.

En cas de dubte cal tractar el ferit com si efectivament tingués una fractura. Un cop hem arribat a ell, el que no s'ha de fer és:

- 1) Aixecar el lesionat
 - 2) Fer-li caminar
 - 3) Transportar sense haver immobilitzat la part afectada.
 - 4) Intentar corregir la deformitat.
- D'altra banda, el que si hauríem de fer és:

a) Si hi ha ferida posar embenat sobre la mateixa, evitant:

- Tocar els extrems ossis.
- Cobrir l'hemorràgia si n'hi hegués.
- Immobilitzar la part afectada per la fractura.

b) Si no hi ha ferida, haurem de:

- Immobilitzar la part afectada per la fractura, evitant que es moguin les articulacions que estiguin properes tant per sobre com per sota del punt de fractura.
- Perquè això es subjectaran amb alguna lligadura, recordant que la lligadura mai haurà de col·locar en el punt on es localitzi la fractura.
- Comprovar que no existeixen diverses fractures en l'accidentat.
- Observar amb deteniment que això és així.
- Membres superiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre superior mitjançant cabestrell.
- Membres inferiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre inferior, amb especial cura de immobilitzar convenient el peu.

Actuacions en cas de fractures de la columna vertebral

Procediments de salvament (Fixa tècnica).

Actuacions en cas de fractures de la columna vertebral

Quan s'observa indicis de fractura a la columna vertebral, haurà sempre immobilitzar l'accidentat. Actuant de la mateixa manera en cas de dubtes sobre l'abast o gravetat.

Les actuacions a seguir en aquestes circumstàncies són les següents:

- a) Evitar qualsevol incurvació del coll o de la columna vertebral.
- b) No doblegar mai el ferit. Recolzar sobre l'esquena en una zona dura, llisa i plana preferiblement el sol. Si ha perdut el coneixement, col·locar amb el cap volta de costat per evitar que pugui ofegar-se.

En principi mai no s'ha de tractar de traslladar el ferit, ja que pot ser fatal. Haurà de cridar a una ambulància. No obstant això, si és qüestió de vida o mort i només per aquesta circumstància haurem de traslladar el ferit, seguint abans les següents observacions:

- a) Posar els braços doblegats sobre el cos.
- b) Dues persones tiren del cap i dels peus realitzant una certa tracció, per evitar la curvació de la columna vertebral, mentre que altres tres procedeixen a aixecar-lo. (Mai fer-ho si pot acudir una ambulància al lloc del succés.)
- c) Agafar-se les mans entre els socorristes que han de hissar el ferit.
- d) Deixar-lo molt lentament sobre una llitera rígida i dura. Si no es té, improvisar.
- e) Posar un rotlle de roba a la regió lumbar i espaltes del lesionat.
- f) Subjectar amb lligadures perquè quedi immòbil durant el transport i tapar-lo amb una manta.

Actuacions en cas de fractura del crani

Procediments de salvament (Fixa tècnica).

Actuacions en cas de fractura del crani

Quan s'observa indicis de fractura del crani (poc habituals en despatxos i oficines), haurà sempre immobilitzar l'accidentat. Actuant de la mateixa manera en cas de dubtes sobre l'abast o gravetat.

Les actuacions a seguir en aquestes circumstàncies són les següents:

- a) Tombar el lesionat del costat que es sospiti que no hi ha fractura.
- b) Donar suport a la cap mitjançant un coixí o draps doblegats. Mantenir el cap baix si el ferit està clar.
- c) No donar-li res de beure
- d) Traslladar el ferit ràpidament, encara que preferentment s'ha de demanar una ambulància.
- e) Si ha perdut el coneixement, traslladar amb el cap volta de costat.

Actuacions en cas d'intoxicació i enverinament

Procediments de salvament (Fixa tècnica).

Actuacions en cas d'intoxicació i enverinament

Les vies de penetració en l'organisme són, buccals o digestives, respiratòries i cutànies.

Les actuacions a seguir en aquestes circumstàncies són les següents:

- a) Actuar amb la màxima rapidesa. El tractament que rebí serà tant més eficaç com més ràpida i energica sigui l'actuació.
- b) És fonamental conèixer la naturalesa del tòxic, per a això haurem de:
 - 1) Interrogar l'accidentat si és possible pel seu estat.
 - 2) Descobrir el tòxic per l'olor.
 - 3) Descobrir buscant voltant embolcalis, flascons buits, restes de tòxic. (Aquesta informació pot beneficiar el tractament immediat en entrar en un hospital.)



c) Si la intoxicació és per la via bucal s'ha de fer:

- Procurar l'expulsió del tòxic per vòmit.
- Intentar la inactivitat del tòxic pel antidòt (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
- Protegir l'estómac per emol·lents (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
- Reanimar el intoxicat amb tònic (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
- Traslladar ràpid a un centre sanitari.

Actuacions en cas de ferides

Procediments de salvament (Fixa tècnica).

Actuacions en cas de ferides

Es tracta, sens dubte de l'accident més freqüent, i solen ser causats normalment pel mal ús o ús indegut, d'elements de tall, manipulació de peces tallants, etc.

La forma correcta de curar una ferida en un accidentat és la següent:

- 1) El socorrista s'ha de rentar les mans i desinfectar-posteriorment amb alcohol.
- 2) Bullir les pinces i tisores que anem a utilitzar, durant 15 minuts. Abocar una mica d'alcohol sobre aquestes i fer-les cremar (flamejat).
- 3) Netejar la ferida amb aigua i sabó començant al centre i després cap als extrems, amb una compresa de gasa (mai amb cotó, ja que pot deixar restes).
- 4) Treure les restes de cossos estranys de la ferida, restes de terra, etc., mitjançant unes pinces estèrils.
- 5) Finalment es pinzellar la ferida amb mercuricrom (mercromina). Després es col·locarà una gasa per sobre i un apòsit - sempre que sigui possible (sinó sagna o traspua) - és millor deixar a l'aire lliure.

No obstant això, si observem aparentment que la ferida és greu, haurem de procedir de la manera:

- 1) Amb caràcter general: Es cobrirà amb un apòsit el més ràpidament possible (estèril) o un mocador o drap qualsevol el més net que pugui i se li farà traslladar immediatament al centre assistencial.
- 2) En les ferides penetrants de tòrax s'ha d'evitar l'entrada d'aire per la ferida mitjançant embenat impermeable (esparadrap) i traslladar el lesionat en postura semiassegut.
- 3) En les ferides d'abdomen amb sortida de visceres (intestins) mai s'ha d'intentar reintroduir, simplement cobrir-les i traslladar el lesionat trobat cap per amunt amb les cames flexionades. No oblidar que sota cap circumstància haurà de donar de beure a aquests ferits.

Actuacions en cas d'hemorràgies

Procediments de salvament (Fixa tècnica).

Actuacions en cas d'hemorràgies

L'hemorràgia és la pèrdua de sang per trencament d'una artèria o vena important. Per determinar si el trencament és d'una artèria o vena observarem el següent:

- a) Si la sang és vermella i surt en forma intermitent és d'una artèria.
- b) Si la sang és fosca i surt en forma contínua, és d'una vena. Hem de tenir en compte aquestes diferències, i actuar en conseqüència:

1. Les hemorràgies venoses es cohibeixen sempre per compressió directa o posant un embenat sobre la mateixa confectionat amb una gasa estèril i unes voltes de cotó o cel·lulosa però després donar-los circulars amb bena sobre la mateixa (embenat compressiu).
2. Només en hemorràgies arterials importants cal recórrer primerament a la compressió i en últim extrem, al torniquet.

En cas d'haver de recórrer a un torniquet, haurà abans saber:

- a) Aquest ha de ser col·locat només en l'arrel de les extremitats (superiors o inferiors) i mai en cap altre punt (avantbraç, colze, ganyotes, dits, cama, turmell o peu).
- b) Ha de relaxar cada 10 minuts.
- c) Tenir en compte que en ferides dels dits, encara que siguin arterials, mai cal torniquet, només cal sempre amb col·locar un embenat compressiu tal com hem descrit) i elevar l'extremitat afectada.

Actuacions en cas de cremades

Procediments de salvament (Fixa tècnica).

Actuacions en cas de cremades

Quan es produeixin cremades en alguna part del cos, s'ha de procedir de la manera:

- a) Si observem que la cremada és poc detallada i una pell està vermella, escampar-hi pols antisèptics i vigilar uns dies. Les compreses d'alcohol i cures de greixos són útils. Es recomana no obstant visitar el metge per tal de observar-la i que ens doni les indicacions o medicamentació oportuna.
- b) Si la cremada origina petites butllofes, no trencar-les, ja que es poden infectar. Aplicar en aquests casos antisèptics, apòsits esterilitzats i vigilar. Si està trencada l'ampolla, amb mans netes i material esterilitzat, es retalla la pell necrosada.
- c) Aplicar antisèptics i tapar durant 48 hores, després, deixar a l'aire lliure. Igualment després de la cura inicial és recomanable assistir al metge perquè ens doni les indicacions o medicamentació oportuna.
- c) En les cremades greus la pell està carbonitzada i la resta més o menys atacat. No és freqüent per les funcions desenvolupades en un lloc de treball d'oficines que aquestes cremades tinguin lloc, però sí per les causes que fossin tingueren lloc, s'han de seguir aquestes normes:
 - c1) No despullar al cremat ni aplicar cap producte en les cremades.
 - c2) Embolicar la zona cremada amb una tela esterilitzada.
 - c3) Calmar la seva angouxa (calmants), cobrir-amb mantes. c4) transport al centre sanitari més pròxim, amb urgència

Actuacions en casos específics

Procediments de salvament (Fixa tècnica).

Actuacions en casos específics

Accidents digestius

Les indigestions es curen soles amb dietes. No emprar mai purgues ni lavatives. Si no remet el problema assistir al metge al menor temps possible.

Desmais

Posar al desmaiat ficat al llit amb el cap baixa, els peus lleugerament elevats i afluixats els vestits. No aixecar massa aviat, mantenint en aquesta posició més de 10 minuts.



Crist de nervis

Aïllar el malait. Ruixar la cara amb aigua, col·locar unes gotes de colònia o vinagre a les fosses nasals.

Atacs epilèptics

No impedir el malait que realitzi la seva crisi.
Protegir el malait, apartant els objectes amb els que pugui danyar-se. Col·locar entre les dents un drap atropellat, per evitar que es mossegui la llengua, i afluïxar la roba.

Cossos estranys

Els cossos estranys són introduïts en algun d'aquests òrgans:

Ullis:

- Si el cos estrany és al parpella, rentar l'ull sota l'aixeta.
- Si el cos estrany està clavat a la còrnia, posar unes gotes de coliri anestèsic, tapar-lo amb compresa i portar urgentment el pacient a l'oftalmòleg.
- Si són substàncies àcides o alcalines, rentar l'ull abundantment amb un raig d'aigua i després amb aigua amb bicarbonat si la substància era àcida, o amb aigua i vinagre si era alcalina. En qualsevol cas portar a l'oftalmòleg. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Vies respiratòries:

Deixar tossir l'accidentat, no fer res. Portar urgentment al metge. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Vies digestives:

Quan s'ha ingerit algun producte que pot ocasionar ferides, haurà de fer ingerir molla de pa o espàrracs a fi de envoltir l'objecte si és punxegut. En cas de monedes, botons, no fer res. Portar urgentment al metge. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Ferides especificades:

- De la nas (epistaxi): Algunes persones són propenses a aquests efectes. En aquests casos aplicar la pressió digital exterior. Si no cedeix efectuar un tapament amb gasa i aigua oxigenada.
- En varices: En el cas que es provoqui una ferida en varius, de ha d'elevat el membre afectat per sobre de l'alçada del cor del pacient. Comprimir amb gases la ferida i efectuar un bon embenat.
- Per furúncols: En el cas de furúncols, s'haurà d'aplicar calor local. No prémer, ni espremer. Que el vegi el metge.

Actuacions en cas d'exposició prolongada al sol

Procediments de salvament (Fixa tècnica).

Actuacions en cas d'exposició prolongada al sol

El treball en el sector de la construcció, es realitza en gran mesura amb exposició dels treballadors de l'obra a condicions climatològiques adverses, tant a l'estiu com a l'hivern.
En aquest sentit i en èpoques de calor és possible que l'exposició prolongada a les altes temperatures ambientals, el cos sigui incapaç de refredar mitjançant la suor.
Això pot ser origen d'una gran varietat de trastorns com: síncope, edemes, rampes, esgotament i afecions cutànies.

De tots, l'efecte més greu és l'anomenat 'cop de calor', característic per una elevació incontrolada de la temperatura corporal, que en ocasions pot causar greus lesions en els teixits. Aquesta elevació de la temperatura provoca una disfunció del sistema nerviós central i una fallada en el mecanisme normal de regulació tèrmica del cos, el que provoca un augment accelerat de la temperatura corporal.

La seva efectes consecutius són:

- Escalfament de la pell
- Progressiu assecat de la mateixa
- Cessament de la sudoració

És en aquest moment quan apareixen convulsions, augmenta el ritme respiratori i el ritme cardíac. Lògicament la temperatura corporal pot arribar a ser superior als 40 ° C i solen aparèixer alteracions de la consciència.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL

A) INFORMACIÓ

- Informar els treballadors, sobre els riscos per exposició a ambient calorós i al sol, de manera que siguin conscients abans de realitzar un esforç físic o una càrrega de treball d'exposició prolongada, sobre el nivell d'estrés per calor que poden arribar a suportar, així com sobre els riscos de patir un 'cop de calor'.
- Conèixer els símptomes dels trastorns produïts per la calor: com ara mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitations i set extrema, per saber detectar a temps i des del primer moment.
- Informar sobre la necessitat d'evitar beure alcohol o begudes amb cafeïna, ja que deshidraten el cos i augmenta el risc de patir malalties degudes a la calor.
- Informar sobre la necessitat i avantatges de dormir les hores suficients i seguir una bona nutrició, com un element importants per mantenir un alt nivell de tolerància a la calor.

B) JORNADA DE TREBALL I DISTRIBUCIÓ DEL TREBALL

- Adeptar l'horari laboral de treball de 07:00 a 14:00 hores per evitar les hores de màxim sol.
- Evitar, o almenys reduir, l'esforç físic durant les hores més caloroses del dia.
- Distribuir el volum de treball i incorporar cicles de treball-descans. És preferible realitzar cicles breus i freqüents de treball-descans que períodes llargs de treball i descans.
- Si és necessari s'haurà d'incrementar gradualment la durada de l'exposició laboral fins a aconseguir la totalitat de la jornada per aconseguir l'aclimatació a les altes temperatures.

C) MITJANS I RECURSOS

- Protegir sempre de l'acció directa dels raigs del sol, tractant de realitzar les tasques en ombra i deixant si és possible les del sol per les primeres hores de la jornada laboral.
- Distribuir les tasques de manera que les que s'hagin de realitzar al sol, si és possible es realitzin a primeres hores.
- Preveure fonts d'aigua potable properes als llocs de treball.
- Utilitzar roba ampla i lleugera, amb teixits clars que absorbeixin la suor i que siguin permeables a l'aire i al vapor, ja que faciliten la dissipació de la calor.
- Protegir el cap amb casc, gorres o barrets (sempre segons els riscos de les tasques a realitzar i les indicacions del Pla de Seguretat).
- Utilitzar cremes d'alta protecció contra el sol.
- Beure aigua fresca, si la víctima està conscient.

D) PRIMERS AUXILIS

En cas que algun treballador es veiés afectat per un 'cop de calor', s'ha de procedir seguint aquest protocol:

- Posar la persona accidentada en un lloc fresc i airejat. S'ha de reduir la temperatura corporal disminuint l'exposició a la calor i facilitant la dissipació de calor des de la pell. S'han de treure les peces de roba innecessàries i airejar la víctima.
- Refrescar la pell. Per a això és convenient l'aplicació de compreses d'aigua freda al cap i nuall amb aigua fresca la resta del cos. El refredament del rostre i el cap pot ajudar a reduir la



temperatura del cervell.

- Ventar la víctima per refrescar la pell.
- No controlar les convulsions. Les convulsions són moviments musculars que es produeixen de manera incontrolada a causa d'una fallada en el sistema nerviós central. Si s'intenten controlar aquests moviments, es podrien produir lesions musculars o articulars importants.
- És convenient posar algun objecte tou (roba, coixí, etc.) sota el cap de la víctima per evitar que es colpegi contra el terra.
- Traslladar el pacient a un hospital.

3.2.3. Accident Laboral

Actuacions

Actuacions a seguir en cas d'accident laboral:

L'accident laboral ha de ser identificat com un fracàs de la prevenció de riscos. Aquests fracassos pot ser deguts a multitud de causes, entre les quals destaquen les de difícil o nul control, per estar influïdes de manera important pel factor humà.

- En cas d'accident laboral s'actuarà de la següent manera:

- a. L'accidentat és el més important i per tant se li atindrà immediatament per evitar la progressió o empitjorament de les lesions.
- b. En les caigudes a diferent nivell s'immobilitzarà l'accidentat.
- c. En els accidents elèctrics, s'extremarà l'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials de reanimació fins a l'arribada de l'ambulància.
- d. S'evitarà, sempre que la gravetat de l'accidentat ho permeti segons el bon criteri de les persones que l'atenen, el trasllat amb transports particulars per la incomoditat i risc que implica.

Itinerari d'evacuació en cas d'accident:

En cas d'accident, a continuació es detalla l'itinerari que hauria de seguir fins al centre de salut més proper.

Comunicacions

Comunicacions en cas d'accident laboral:

A) ACCIDENT LLEU.

- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per investigar les causes i adoptar les mesures correctores adients.
- A l'autoritat laboral segons la legislació vigent.

B) ACCIDENT GREU.

- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per investigar les causes i adoptar les mesures correctores adients.
- A l'autoritat laboral segons la legislació vigent.

C) ACCIDENT MORTAL.

- Al Jutjat de Guàrdia.
- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per investigar les causes i adoptar les mesures correctores adients.
- A l'autoritat laboral segons la legislació vigent.

Actuacions administratives

Actuacions administratives en cas d'accident laboral:

El Cap d'Obra, en cas d'accident laboral, realitzarà les següents actuacions administratives:

- A) Accident sense baixa laboral.** Es redactarà el full oficial d'accidents de treball sense baixa mèdica, que es presentarà a l'entitat gestora o dins del Termini dels 5 primers dies del mes següent.
- B) Accident amb baixa laboral.** Es redactarà un informe oficial d'accident de treball, que es presentarà a l'entitat gestora o dins del Termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.
- C) Accident greu, molt greu o mortal.** Es comunicarà a l'Autoritat Laboral, per telèfon o fax, dins el Termini de 24 hores comptades a partir de la data de l'accident.

3.2.4. Actuacions en cas d'Emergència

Actuacions de Tot el personal d'aquesta obra en cas d'emergència:

1. SI ES DETECTA UN ACCIDENT

- PRESTAR assistència al ferit.
- ALERTAR a l'equip de primers auxilis.
- DONAR part al Cap d'Emergència.

2. SI ES DETECTA UN INCENDI

- Donar la veu de ALARMA
- Identificar-se
- Detallar el lloc, naturalesa i grandària de l'Emergència.
- Comprovar que reben l'avís.
- UTILITZAR immediatament l'extintor adequat.
- INDICAR la situació del foc, al Cap d'Intervenció o membres de l'Equip d'Intervenció.
- TORNAR al seu lloc de treball i esperar les ordres oportunes.

3. SI SONA L'ALARMA

- MANTENIR l'ordre.
- ATENDRE les indicacions de l'Equip d'Evacuació.
- NO endarrerir-se a recollir objectes personals.
- SORTIR ordenadament i sense córrer.
- NO PARLAR durant l'evacuació.
- Si l'obra ja té els tancaments exteriors finalitzats, REALITZAR l'evacuació arran de sol si es detecta la presència de fums.
- DIRIGIR AL LLOC DE CONCENTRACIÓ FIXAT EN L'OBRA I ROMANDRE EN ELL FINS REBRE INSTRUCCIONS (Molt important per saber si l'evacuació s'ha completat).

3.2.5. Actuacions en cas de risc greu

Actuacions de Tot el personal d'aquesta obra en cas de risc greu:

- MANTENIR l'ordre.
- ATENDRE les indicacions de l'Equip d'Evacuació.
- NO endarrerir-se a recollir objectes personals.
- SORTIR ordenadament i sense córrer.
- NO PARLAR durant l'evacuació.
- REALITZAR l'evacuació arran de terra en cas d'obra tancada i presència de fums.
- DIRIGIR-SE AL LLOC DE CONCENTRACIÓ FIXAT I ROMANDRE EN ELL FINS REBRE INSTRUCCIONS (Molt important per saber si l'evacuació s'ha completat).



3.2.6. Actuacions en cas de risc imminent

Actuacions de Tot el personal d'aquesta obra en cas de risc imminent:

- Si descobreix el Risc o perill imminent, donar la veu d'ALARMA
- ABANDONAR immediatament el tall, ordenadament i en el menor temps possible.
- MANTENIR en tot moment l'ordre.
- MAI endarrerir-se a recollir objectes personals.
- Si l'obra ja està tancada, REALITZAR l'evacuació arran de terra en cas de presència de fums.
- DIRIGIR-SE AL LLOC DE CONCENTRACIÓ FIXAT I ROMANDRE EN ELL FINS REBRE INSTRUCCIONS (Molt important per saber si l'evacuació s'ha completat).

3.3. Equips d'Emergència

En aquesta obra s'ha procedit a nomenar els següents equips:

A) Cap d'emergència.

Titular:
Suplent:

B) Equip d'intervenció.

Responsable:
Suplent:

C) Equip d'evacuació.

Responsable:
Suplent:

D) Equip de primers auxilis.

Responsable:
Suplent:

4. Implantació

4.1. Identificació i funcions de les persones i equips que duran a terme els procediments d'actuació en emergències

4.1.1. Cap d'Emergència

Cap d'Emergències:	
Direcció Postal:	
Municipi:	
Província:	
C. Postal:	
Telèfon:	
Fax:	

Funcions del Cap d'Emergència

Valorarà l'emergència i assumirà la direcció i coordinació dels Equips d'Intervenció.

- Rebrà la informació dels equips d'emergència: Intervenció, Evacuació i Primers auxilis.
- Comprovar i valorar l'emergència.
- Valorarà la necessitat de donar alarma general i en el seu cas la d'ordenar.
- Ha d'ordenar l'evacuació assenyalant vies alternatives a l'equip responsable en cas d'obstrucció de les sortides habituals com a conseqüència de l'emergència.
- Coordinarà i dirigirà la lluita contra l'emergència amb els equips d'intervenció.
- Ordenar que s'avisi a l'equip de primers auxilis.
- Sassegurará si és el cas, que els serveis d'ajuda externa (Policia, Bombers, Sanitaris, etc.) han estat avisats.
- Informar el Cap d'Obra / Direcció Facultativa sobre l'evolució de l'emergència.
- Esperarà si és el cas, les ordres de la Direcció facultativa.
- Rebrà i informarà les ajudes externes: Policia, Bombers, Sanitaris, etc. amb un exemplar d'aquest Pla d'Emergència, indicant:
 - a) Temps transcorregut
 - b) Situació de l'incident
- Cedirà el comandament de la intervenció als equips professionals un cop hagin acudit.
- Col·laborarà en la direcció del control de l'emergència.
- Redactar un informe especificant les causes, procés, desenvolupament d'esdeveniments i conseqüències.

4.1.2. Equips d'Emergència Equip de Primera Intervenció (E.P.I.)

Integrants de l'Equip de Primera Intervenció (E.P.I.)	
Responsable de l'Equip	
Membre 1º	
Membre 2º	
Membre 3º	
Membre 4º	
Membre 5º	

Funcions de l'Equip de Primera Intervenció (E.P.I.)

Hi van, avaluen i actuen en el primer moment de l'emergència

Els seus components ensistrats, organitzats i formats adequadament, actuaran quan, donada la seva gravetat, l'emergència pugui ser controlada pels equips de primera intervenció.

En primer lloc intentarà evitar-la i, si no és possible, posarà en marxa els mecanismes d'alarma establerts i intentarà minimitzar els efectes sobre persones i coses.

Si l'emergència no pot ser controlada, cediran la intervenció als Equips de Segona Intervenció. Igualment si cal, prestaran suport als serveis d'ajuda exterior.

- **Intentar solucionar l'emergència** seguint els protocols establerts o, si s'escau extingir l'incendi.



- Informar el Cap d'Emergència i esperar les seves ordres.
- Col·laborar, si s'ho ordenen, amb l'ajuda externa en l'extinció.

Equip de Segona Intervenció (E.S.I.)

Integrants de l'Equip de Segona Intervenció (E.S.I.)	
Responsable de l'Equip	
Membre 1º	
Membre 2º	
Membre 3º	
Membre 4º	
Membre 5º	

Funciones del Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)

En ser posseïdors d'una major capacitat davant els successos, actuaran quan els Equips de Primera Intervenció no puguin fer-se càrrec de la situació.

Els seus components, ensinistrats i organitzats i formats adequadament, actuaran quan, donada la seva gravetat, l'emergència no pugui ser controlada pels equips de primera intervenció. Prestaran suport als serveis d'ajuda exterior quan la seva ajuda sigui necessària.

- Intentar solucionar l'Emergència seguint els protocols establerts en aquest Pla d'Emergència o, si s'escau extingir l'incendi.
- Informar el Cap d'Emergència i esperar les seves ordres.
- Col·laborar, si s'ho ordenen, amb l'ajuda externa en l'extinció.

Equips d'Alarma i Evacuació (E.A.E.)

Integrants de l'Equip d'Alarma i Evacuació (E.A.E.)	
Responsable de l'Equip	
Membre 1º	
Membre 2º	
Membre 3º	
Membre 4º	
Membre 5º	

Funcions de l'Equip d'Alarma i Evacuació (E.A.E.)

S'encarregaran, quan sigui requerit, d'efectuar l'evacuació de l'obra i donar els senyals d'alarma necessàries.

Els seus components realitzen accions encaminades a assegurar una evacuació total i ordenada de l'obra i al garantir que s'ha donat l'alarma.

- Assegurar-se que tots han rebut i escoltat l'alarma.
- Garantir una evacuació total i ordenada de l'obra fins a les Zones de seguretat i / o Punts de trobada establerts amb aquesta finalitat a l'obra.
- Informar el Cap d'Emergència i esperar les seves ordres.
- Col·laborar, si s'ho ordenen, en altres activitats d'evacuació.
- Procedir al recompte de treballadors en els punts o zones de seguretat i en el cas que fal·lin treballadors comunicar-ho als equips de Primera i Segona intervenció per acudir al seu rescat.

Equip de Primers Auxilis (E.P.A.)

Integrants de l'Equip de Primers Auxilis (E.P.A.)	
Responsable de l'Equip	
Membre 1º	
Membre 2º	
Membre 3º	
Membre 4º	
Membre 5º	

Funcions de l'Equip de Primers Auxilis (E.P.A.)

Els seus components prestaran els primers auxilis als lesionats per l'emergència.

- Fer atenció als ferits.
- Avaluar les lesions i informar de les mateixes al Cap d'Emergència.
- Preparar el trasllat dels ferits si fos necessari (*) (**).
- Acompanyar els ferits al centre sanitari.
- Redactar un informe de la naturalesa de les lesions, les seves causes, processos realitzats i possibles conseqüències, avaluant la situació.

(*) En determinades situacions d'emergència, cal tenir en compte que els símptomes d'intoxicació es presenten amb molt retard (fins a 48 hores i més segons els productes) de manera que la intervenció mèdica és convenient sempre que hi hagi la presumpció que es s'hagi produït algun tipus de contacte, encara que aparentment els afectats estiguin bé. L'acció del metge es veurà notablement facilitada si se l'informa sobre el producte de què es tracta i en alguns casos sobre la seva concentració.

(**) Cal sempre que es presentin símptomes atribuïbles a algun tipus d'acció del producte (inhalació, ingestió, contacte amb la pell, cremades o corrosions químiques).

4.2. Implantació: Tot el personal de l'empresa

4.2.1. Si es detecta un accident

- Han de prestar assistència als ferits.
- Hauran alertat a l'equip de Primers Auxilis.
- Hauran de donar part al Cap d'Emergències.



4.2.2. Si es detecta un incendi

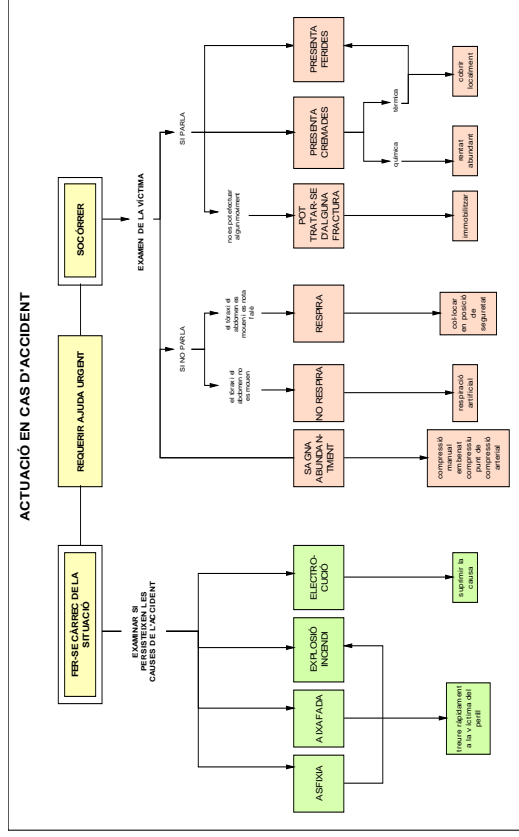
- Hauran d'utilitzar immediatament l'extintor adequat.
- Indicaràn la situació del foc al Cap d'Intervenció i / o membres de l'Equip d'Intervenció.
- Tornaran al seu lloc de treball i esperarà les ordres oportunes.

4.2.3. Si sona l'alarma

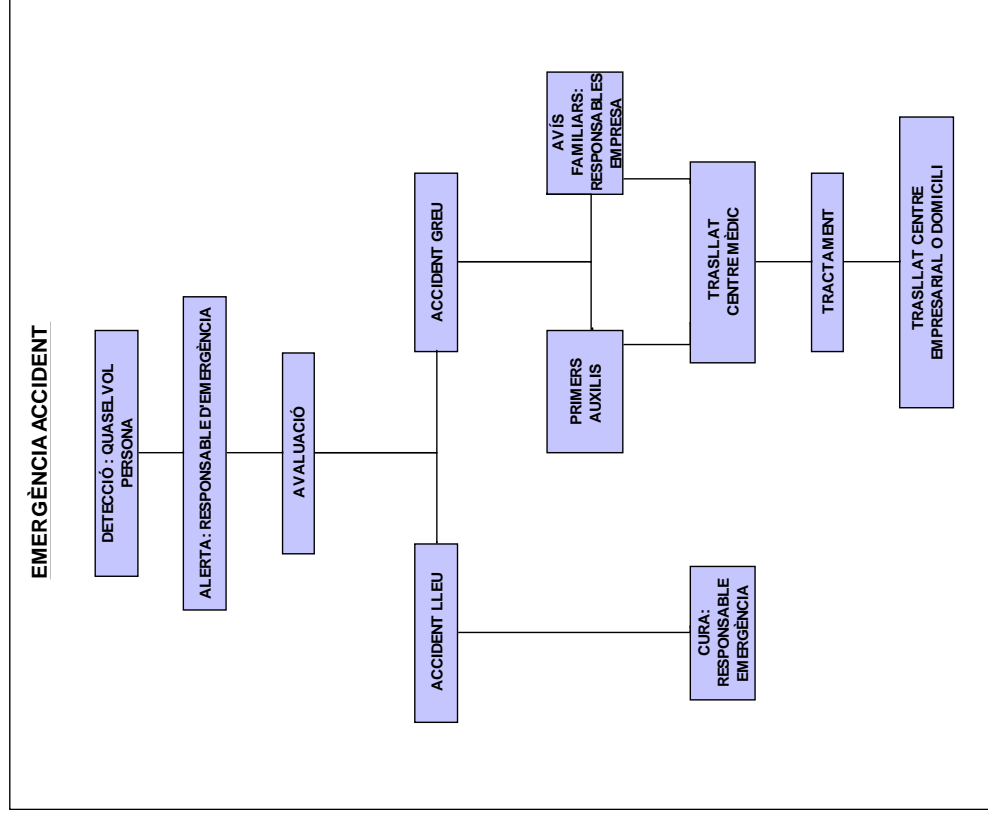
- Han de mantenir l'ordre.
- Hauran d'atendre les indicacions de l'Equip d'Evacuació.
- No hauran rezagarse recollint objectes personals.
- Tancaran les portes i finestres que puguin (segons l'estat o situació en què es trobi l'obra).
- Sortiran ordenadament i sense córrer.
- Procuraran no parlar durant l'evacuació.
- En cas de presència de fums, l'evacuació la faran arran de terra.
- S'han d'adreçar al lloc de concentració fixat i romandre fins a rebre instruccions. Això és important, per saber si l'evacuació s'ha completat o romanent gent sense localitzar.

4.3. Diagrames d'actuació

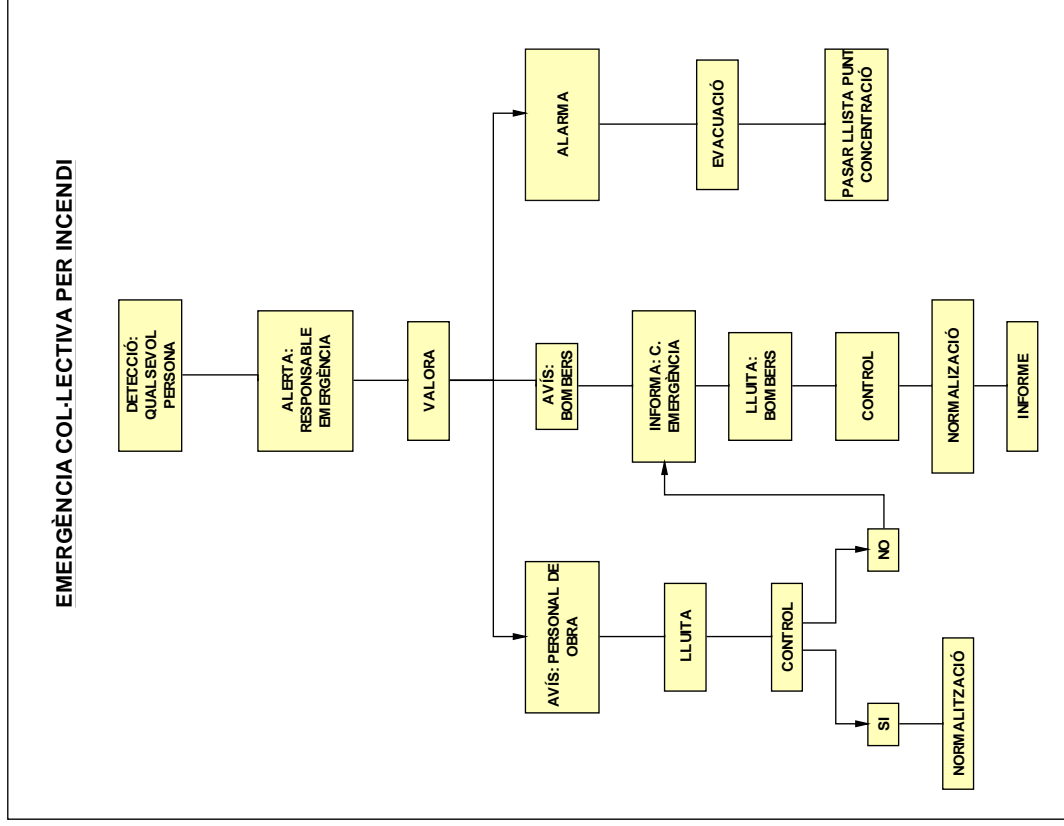
4.3.1. Actuacions en cas d'accident



4.3.2. Actuacions en cas d'emergència



4.3.3. Emergència col·lectiva per incendi



4.4. Formació i informació als treballadors 4.4.1. Manual de primers auxilis

Per mitjà d'este **Manual de primers auxilis**, que es divulgarà entre els treballadors, l'empresa pretén informar i millorar el coneixement tant de l'abast real dels riscos derivats del treball com de la forma d'actuar en cas d'accident, de manera adaptada a les peculiaritats de l'activitat exercida, a les característiques de les persones que desenvolupen la seua prestació laboral i a l'activitat concreta que realitza cada u.

Manual de Primers Auxilis

I- Procediments de Salvament

Caiguda a xarxa tipus forca

Equipament de salvament:

S'haurà de disposar en l'obra de barres d'acer corrugada de 2,00 m. De longitud amb un dels extrems doblegat en ganxo la finalitat del qual és la d'acostar la xarxa a la vora del forjat, amb l'objecte de rescatar a l'accidentat.

Actuacions per al salvament:

1r- Observar l'estat de l'accidentat, per a actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític:

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'Emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga.
- Assegurar-se que l'estat de la xarxa permet suportar el pes de l'accidentat. Si presenta fractures en la columna, és convenient no moure-ho i esperar que els serveis de rescat ho extrauen. Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat deurà en qualsevol cas rescatar-se seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat de l'accidentat lleu:

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

2n- Procedir al seu rescat seguint l'orde següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de mode impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar-se a la vora del forjat que quede més pròxim a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Si observa que té risc de caiguda, haurà d'utilitzar un arnes de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evite que la gent alarme a l'accidentat amb les seues veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Situar almenys a dos operaris disposats amb els ganxos de rescat en la planta de forjats superior, amb l'objecte d'aproximar de manera prudent i pausada el drap de la xarxa fins a poder-la subjectar amb les mans.
- Una vegada la tenen subjecta amb les mans, estirar mode progressiu de la xarxa en sentit ascendent i seguint sempre instruccions, amb l'objecte d'ascendir a l'accidentat al nivell del forjat més pròxim al mateix.



- Ajudar amb les mans a què l'accidentat isca de la xarxa i accedisca al forjat.
- Soltar la xarxa i comprovar l'estat de la mateixa, amb l'objecte de substituir-la si fóra necessari abans de continuar amb les activitats.

3r- Actue després del salvament seguint estes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, tequicàrdia, palpitations, dolor de pit o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.
- Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa de força en l'incident per a traure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra.

Caiguda a xarxa tipus safata

Equipament de salvament:

S'haurà de disposar en l'obra de cinturons de Seguretat en perfecte estat i cordes per a salvament, amb l'objecte de poder ser intrèpid a l'accidentat per a procedir al seu salvament.

Actuacions per al salvament:

Este tipus de Xarxes, presenta problemes de salvament, ja que l'accidentat Roman sobre una Xarxa horitzontal separat del bord del forjat i amb risc de caure si tracta de realitzar moviments inadequats o actua precipitadament.

1r- Observar l'estat de l'accidentat, per a actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític:

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'Emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga.
- Assegurar-se que l'estat de la xarxa permet suportar el pes de l'accidentat. Si presenta fractures en la columna o coll, és convenient no moure-ho i esperar que els serveis de rescat ho extraguen. Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat deuria en qualsevol cas rescatar-se seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat de l'accidentat lleu:

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

2n- Procedir al seu rescat seguint l'orde següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de mode impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar-se a la vora del forjat que quede més pròxim a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Haurà d'utilitzar un arnés de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evite que la gent alarme a l'accidentat amb les seues veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Si l'estat de l'accidentat ho permet, llançar a l'accidentat un cinturó de seguretat subjecte a un cable que al seu torn estarà fix a un punt o línia de vida amb l'objecte que se'l col·loque amb anterioritat al rescat.
- Si el seu estat no permet col·locar-se cap cinturó de seguretat, haurà d'intentar aproximar-se al ferit intentant llaçar-lo pels braços.
- Una vegada l'accidentat s'ha col·locat el cinturó o ha sigut llaçat pels braços, haurà de llançar-

se un cap de salvament i estirant mode progressiu del mateix i en sentit dirigit cap a l'interior del forjat, anar acostant a l'accidentat cap al bord.

- Ajudar amb les mans a què l'accidentat isca de la xarxa i accedisca al forjat.
- Una vegada fora de perill, comprovar l'estat de la mateixa, amb l'objecte de substituir-la si fóra necessari abans de continuar amb les activitats.

3r- Actue després del salvament seguint estes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, tequicàrdia, palpitations, dolor de pit o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.
- Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa en l'incident per a traure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra.

Caiguda a xarxa de seguretat horitzontal tipus tendal

Equipament de salvament:

S'haurà de disposar en l'obra de cinturons de Seguretat en perfecte estat i cordes per a salvament, amb l'objecte de poder ser intrèpid a l'accidentat per a procedir al seu salvament.

Actuacions per al salvament:

Este tipus de Xarxes, presenta problemes de salvament, ja que l'accidentat Roman sobre una Xarxa horitzontal tipus tendal separat determinada distància del pla del forjat i del bord del mateix i amb risc de caure si tracta de realitzar moviments inadequats o actua precipitadament.

1r- Observar l'estat de l'accidentat, per a actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític:

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'Emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga.
- Assegurar-se que l'estat de la xarxa permet suportar el pes de l'accidentat. Si presenta fractures en la columna o coll, és convenient no moure-ho i esperar que els serveis de rescat ho extraguen. Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat deuria en qualsevol cas rescatar-se seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat de l'accidentat lleu:

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

2n- Procedir al seu rescat seguint l'orde següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de mode impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar-se a la vora del forjat que quede més pròxim a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Deuria necessàriament utilitzar un arnés de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evitar que la gent alarme a l'accidentat amb les seues veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Si l'estat de l'accidentat ho permet, llançar a l'accidentat un cinturó de seguretat subjecte a un cable que al seu torn estarà fix a un punt o línia de vida amb l'objecte que se'l col·loque amb anterioritat al rescat.
- Si el seu estat no permet col·locar-se cap cinturó de seguretat, haurà d'intentar aproximar-se



al ferit intentant lliçar-lo pels braços.

- Una vegada l'accidentat s'ha col·locat el cinturó o ha sigut llaçat pels braços, haurà de llançar-se un cap de salvament i estirant mode progressiu del mateix i en sentit dirigit cap al forjat, anar acostant a l'accidentat cap al bord.
- Ajudar amb les mans a què l'accidentatisca de la xarxa i accedisca al forjat.
- Una vegada fora de perill, comprovar l'estat de la mateixa, amb l'objecte de substituir-la si fóra necessari abans de continuar amb les activitats.

3r- Actue després del salvament seguint estes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, taquicàrdia, palpitations, dolor de pit o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.
- Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa en l'incident per a traure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra.

Caiguda amb arnes de seguretat

Equipament de salvament:
S'haurà de disposar en l'obra de cordes per a salvament, amb l'objecte de poder ser intrèpid a l'accidentat per a procedir al seu salvament.

Actuacions per al salvament:

Quan un treballador amb arnes de seguretat queda penjat després de patir un contratemps, presenta problemes de salvament, ja que l'accidentat Roman en posició penjollí podent quedar a certa distància d'un punt accessible del forjat amb possibilitats de rescat i amb risc de colpejar-se contra parts i xents dels paraments si tracta de realitzar moviments inadequats o actua precipitadament.

1r- Observar l'estat de l'accidentat, per a actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític:

- Manindre la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'Emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga.
- Assegurar-se que l'estat de l'arnes permet suportar el pes de l'accidentat. Si presenta fractures en la columna o coll, rebentades de melsa, etc. És convenient no moure-ho i esperar que els servicis de rescat ho extreguen. Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat deuria en qualsevol cas rescatar-se seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat de l'accidentat lleu:

- Manindre la calma al seu voltant.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indica més avall.

2n- Procedir al seu rescat seguint l'orde següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de mode impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar-se a la vora del forjat que quede més pròxim a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Deuria necessàriament utilitzar un arnes de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evitar que la gent alarme a l'accidentat amb les seues veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Si l'estat de l'accidentat ho permet, se li llançarà un cap de salvament i estirant mode progressiu del mateix i en sentit dirigit cap al forjat més pròxim al rescat, anar acostant a l'accidentat. En

- cas contrari haurà de ser llaçat pels braços, a fi d'acostar-ho.
- Ajudar amb les mans a què l'accidentat accedisca al forjat.
- Una vegada fora de perill, comprovar l'estat de l'arnes i línia de vida, amb l'objecte de substituir-la si fóra necessari abans de continuar amb les activitats.

3r- Actue després del salvament seguint estes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, taquicàrdia, palpitations, dolor de pit, dolor de melsa o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.
- Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa en l'incident per a traure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra.

II- Actuacions específiques

Actuacions en cas d'asfíxia

L'asfíxia és la falta d'oxigen necessari per a viure.
Les causes més freqüents són:

- 1) Obstrucció de les vies respiratòries superiors (ofegament, cossos estranys, etc.).
- 2) Desocupació dels moviments respiratoris.
- 3) Desocupació dels moviments cardíacs.
- 4) Inhalació de gasos tòxics (òxide de carboni, grisú, etc.).

Conducta a seguir

- Suprimir l'obstacle extern (cos estrany, dentadura postissa, etc.).
- Alliberar les vies respiratòries inclinant el cap cap arrere.
- Si el tòrax i l'abdomen no es mouen, i la cara està blavós o domílic cal practicar la respiració artificial.
- Si, a més, la pupilla està dilatada i no es palpa el pols carotídeo ha d'efectuar-se massatge cardíac.
- Per a realitzar el massatge cardíac, el lesionat ha d'estar sobre una superfície dura.
- En cas d'asfíxia per gas tòxic, primer cal evacuar al ferit i impedir que s'acoste la gent a la zona d'origen.

La reanimació ha de ser:

- a) Urgent i immediata, al ser possible en el mateix lloc.
- b) Sense interrupció, fins que el lesionat respire per si mateix o fins que traslladat, es facen càrrec d'ell en un centre assistencial especialitzat.

Hi ha diversos mètodes de reanimació en cas d'asfíxia. S'haurà de practicar aquell en què ho vaja a practicar, tinga més confiança.

Els mètodes habituals són:

Boca a Boca:

Posició d'accidentat: Gnat d'esquena sobre un pla dur o el sòl. **Posició del socorrista:** A un costat del cap de l'accidentat i inclinat sobre el mateix. La reanimació de l'accidentat haurà de realitzar-se per a facilitar obertura de les vies respiratòries superiors de la manera següent:

- 1) Inclinar al màxim el cap cap arrere, recolzant una mà sobre el front i col·locant l'altra davall el bescoll.
- 2) Si s'observa que l'entrada o expulsió de l'aire no és normal, s'haurà de comprovar si algun cos estrany o la llengua obstruïxen les vies respiratòries. En este cas, es col·loca de costat i es colpejarà fortament en l'esquena entre els omòplats perquè isca el cos estrany.



Reanimació cardíaca:

Si després de realitzar les deu primeres insuflacions d'aire, s'observa el pols carotídeo i la pupila i s'observem que o no hi ha pols o la pupila està molt dilatada ha d'efectuar-se el massatge cardíac simultàniament amb la respiració boca a boca.

- 1) Col·locar el taló de la mà dreta a l'altura d'1/3 inferior de l'externàs.
- 2) Recolzar damunt de la mà dreta, a l'esquerra.
- 3) Inclinar-se cap avant fent pressió vertical cap avall de manera que l'estèrnum descendeixca de 3 a 5 centímetres, amb la qual cosa originem una contracció del cor.

- El ritme aproximat és d'una vegada cada segon, és a dir 60 vegades cada minut.
- En el cas concret de trobar-se una sola persona per a actuar de socorrista, el ritme de compressions ha de ser de 15, seguides de 2 insuflacions d'aire.
- En cas de ser dos socorristes el ritme serà de 5 compressions cardíques per una insuflació d'aire.

Actuacions en cas de fractures

Les fractures són les ruptures d'un o diversos ossos provocades per un traumatisme.
Pot existir fractura si es donen alguna d'estes circumstàncies en el ferit:

- 1) Si hi ha dolor intens.
- 2) Si hi ha deformitat de la regió afectada.
- 3) Si hi ha impossibilitat per al moviment.
- 4) En cas de dubte, ha d'actuar-se com si hi haguera fractura.

En cas de dubte cal tractar al ferit com si efectivament tinguera una fractura.
Una vegada hem arribat a ell, la qual cosa no ha de fer-se és:

- 1) Açar al lesionat
- 2) Fer-li caminar
- 3) Transportar-ho sense haver immobilitzat la part afectada.
- 4) Intentar corregir la deformitat.

D'altra banda, la qual cosa si haurem de fer és:

- a) Si hi ha ferida col·locar embenat sobre la mateixa, evitant:
 - Tocar els extrems ossis.
 - Cohibir l'hemorràgia si l'haguera.
 - Immobilitzar la part afectada per la fractura.
- b) Si no hi ha ferida, deurem :
 - Immobilitzar la part afectada per la fractura, evitant que es moguen les articulacions que estiguin pròximes tant per damunt com per davall del punt de fractura. Perquè això se subjectaran amb alguna ligadura, recordant que la ligadura mai haurà de col·locar-se en el punt on es localitza la fractura.
 - Comprovar que no hi ha diverses fractures en l'accidentat. Observar amb deteniment que açò és així.
 - Membres superiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre superior per mitjà de cabestrell.
 - Membres inferiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre inferior, amb especial atenció d'immobilitzar convenient el Pié.

Actuacions en cas de fractures de la columna vertebral

Quan s'observa indicis de fractura en la columna vertebral, deurà sempre immobilitzar-se a l'accidentat. Actuant de la mateixa manera en cas de dubtes sobre l'abast o gravetat.

Les actuacions a seguir en tals circumstàncies són les següents:

- a) Evitar qualsevol incurvació del coll o de la columna vertebral.

- b) No doblegar mai al ferit. Recolzar-ho sobre l'esquena en una zona dura, llisa i plana preferiblement el sòl. Si ha perdut el coneixement, col·locar-li amb el cap volta de costat per a evitar que pugui olegar-se.

En principi mai cal tractar de traslladar al ferit, ja que pot ser fatal. Haurà de cridar-se a una ambulància.
No obstant si és qüestió de vida o mort i només per eixa circumstància haurem de traslladar al ferit, seguint abans les observacions següents:

- a) Col·locar els braços doblegats sobre el cos.
- b) Dos persones estiren el cap i dels peus realitzant una certa tracció, per a evitar la curvació de la columna vertebral, mentre que altres tres procedixen a alçar-ho. *(Mai fer-ho si pot acudir una ambulància al lloc del succés.)*
- c) Agafar-se les mans entre els socorristes que han d'hissar al ferit.
- d) Deixar-ho molt lentament sobre una llitera rígida i dura. Si no es té, improvisar-la.
- e) Col·locar un roll de roba en la regió lumbar i muscles del lesionat.
- f) Subjectar amb lligadures perquè quedi immòbil durant el transport i tapar-ho amb una manta.

Actuacions en cas de fractura del crani

Quan s'observa indicis de fractura del crani (poc habituals en despatxos i oficines), deurà sempre immobilitzar-se a l'accidentat. Actuant de la mateixa manera en cas de dubtes sobre l'abast o gravetat.

Les actuacions a seguir en tals circumstàncies són les següents:

- a) Tombar al lesionat del costat que se sospita que no hi ha fractura.
- b) Recolzar-li el cap per mitjà d'un coixí o draps doblegats. Mantindre el cap baix si el ferit està pàl·lid.
- c) No donar-li res de beure
- d) Traslladar al ferit ràpidament, encara que preferentment haurà de sol·licitar-se una ambulància.
- e) Si ha perdut el coneixement, traslladar-ho amb el cap volta de costat.

Actuacions en cas d'intoxicació i enverinament

Les vies de penetració en l'organisme són, buccals o digestives, respiratòries i cutànies.

Les actuacions a seguir en tals circumstàncies són les següents:

- a) Actuar amb la màxima rapidesa. El tractament que reba serà tant més eficaç quant mas ràpida i enèrgica siga l'actuació.
- b) És fonamental conèixer la naturalesa del tòxic, per a això deurem :
 - 1) Interrogar a l'accidentat-ho si és possible pel seu estat.
 - 2) Descobrir el tòxic per l'olor.
 - 3) Descobrir-ho buscant al voltant embolcalls, flascons buits, restes de tòxic. (Esta informació pot beneficiar el tractament immediat a l'entrar en un hospital.)
- c) Si la intoxicació és per la via bucal ha de fer-se:
 - Procurar l'expulsió del tòxic per vòmit.
 - Intentar la inactivitat del tòxic per l'antídot (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
 - Protegir l'estómac per emol·lients (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
 - Reanimar a l'intoxicat amb tònic (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
 - Traslladar-ho ràpid a un centre sanitari.



Actuacions en cas de ferides

Es tracta sens dubte de l'accident més freqüent, i solen ser causats normalment pel mal ús o ús indegut d'elements de tall, manipulació de peces tallants, etc.

La forma correcta de curar una ferida en un accidentat és la següent:

- 1) El socorrista haurà de llavar-se les mans i desinfectar-se-les posteriorment amb alcohol.
- 2) Bullir les pinces i tisores que utilitzarem, durant 15 minuts. Abocar un poc d'alcohol sobre les mateixes i fer-les cremar (flamejant).
- 3) Netejar la ferida amb aigua i sabó començant en el centre i després cap als extrems, amb una compresa de gasa (mai amb cotó, ja que pot deixar restes).
- 4) Llevar les restes de cossos estranys de la ferida; restes de terra, etc, per mitjà d'unes pinces estèrils.
- 5) Finalment es pinzellarà la ferida amb mercurocromo (mercuramina). Després es col·locarà una gasa per damunt i un apòsit - sempre que siga possible (sinó sagna o traspua)- és millor deixar-la a l'aire lliure.

No obstant, si observem aparentment que la ferida revist gravetat, haurem de procedir de la manera següent:

- 1) Amb caràcter general: Es cobrirà amb un apòsit el més ràpidament possible (estèril) o un mocador o drap qualsevol el més net que puga i se li farà traslladar immediatament al centre assistencial.
- 2) En les ferides penetrants de tòrax ha d'evitar-se l'entrada d'aire per la ferida per mitjà d'embenat impermeable (esparadrap) i traslladar al lesionat en postura semisentada.
- 3) En les ferides d'abdomen amb eixida de visceres (intestins) mai cal intentar reintroduir-les, simplement cobrir-les i traslladar al lesionat tirat boca per amunt amb les cames flexionades. No oblide que davall cap circumstància haurà de donar de beure a estots ferits.

Actuacions en cas d'hemorràgies

L'hemorràgia és la pèrdua de sang per ruptura d'una artèria o vena important. Per a determinar si la ruptura és d'una artèria o vena observarem el següent:

- a) Si la sang és roja i ix en forma intermitent és d'una *artèria*.
- b) Si la sang és fosca i ix en forma contínua, és d'una *vena*. Hem de tindre en compte estes diferències, i actuar en conseqüència:
 1. Les hemorràgies venoses es prohibeixen sempre per compressió directa o col·locant un embenat sobre la mateixa confeccionat amb una gasa estèril i unes voltes de cotó o cel·lulosa per a després donar-los circulars amb embena sobre la mateixa (embenat compressiu).
 2. Només en hemorràgies arterials importants cal recórrer primerament a la compressió i si no hi ha altre remei, al torniquet.

En cas de tindre que recórrer a un torniquet, deurà abans saber :

- a) Este ha de ser col·locat només en l'arrel de les extremitats (superiors o inferiors) i mai en cap altre punt (avantbraç, colze, carassa, dit, cama, turmell o peu).
- b) Ha d'afluixar-se cada 10 minuts.
- c) Tindre en compte que en ferides dels dits, encara que siguin arterials, mai fa falta torniquet, basta sempre de col·locar un embenat compressiu (tal com hem descrit) i elevar l'extremitat afectada.

Actuacions en cas de cremades

Quan es produïsquen cremades en alguna part del cos, haurà de procedir-se de la manera següent:

- a) Si observem que la cremada és poc extensa i la pell està roja, empolvorar amb pols antisèptics i vigilar uns dies. Les compreses d'alcohol i capellans de greixos són útils. Es recomana no obstant visitar al metge a fi d'observar-la i que ens de les indicacions o medicamentació oportuna.
- b) Si la cremada origina xicotetes bombolles, no trencar-les, ja que es poden infectar. Aplicar en tals casos antisèptics, apòsits esterilitzats i vigilar. Si està trencada la bombolla, amb mans netes i

material esterilitzat, es retalla la pell necrosada. Aplicar antisèptics i tapar durant 48 hores; després, deixar a l'aire lliure.

Igualment després de la capella inicial és recomanable assistir al metge perquè ens de les indicacions o medicamentació oportuna.

c) En les cremades greus la pell està carbonitzada i la resta més o menys atacat. No és freqüent per les funcions desenvolupades en un lloc de treball d'oficines que tals cremades tinguen lloc, però si per les causes que anessen tingueren lloc, hauran de seguir-se estes normes:

- c1) No despullar al cremat ni aplicar cap producte en les cremades.
- c2) Embolicar la zona cremada amb una tela esterilitzada.
- c3) Calmar la seua angoixa (calmants), cobrir-li amb manties.
- c4) Transportar-li al centre sanitari més pròxim, amb urgència.

Actuacions en casos específics

Accidents digestius

Les indigestions es curen soles amb dietes. No emprar mai porques ni lavatives. Si no remitent el problema assistir al metge al menor temps possible.

Desmaïa

Posar al desmaïat gitat amb el cap baix, els peus lleugerament elevats i afluixats els vèsits. No alçar-li massa prompte, mantenint-li en esta posició més de 10 minuts.

Crist de nervis

Aïllar el malalt. Arruixar-li la cara amb aigua, col·locar-li unes gotes de colònia o vinagre en les fosses nasals.

Atacs epilèptics

No impedir al malalt que realitze la seua crisi.

Protegir al malalt, apartant els objectes amb què puga danyar-se . Col·locar-li entre les dents un drap enrotllat, per a evitar que es mossegue la llengua, i afluixar-li la roba.

Cossos estranys

Els cossos estranys són introduïts en algun d'estos òrgans:

Ullis:

- a) Si el cos estrany està en el ciat, llavar l'ull davall l'aixeta.
- b) Si el cos estrany està clavat en la banyega, col·locar unes gotes de col·liri anestèsic, tapar-ho amb compresa i portar urgentment el pacient a l'oftalmòleg.
- c) Si són substàncies àcides o alcalines, llavar l'ull abundantment amb un doll d'aigua i després amb aigua amb bicarbonat si la substància era àcida, o amb aigua i vinagre si era alcalina. En qualsevol cas portar a l'oftalmòleg. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Vies respiratòries:

Deixar tossir a l'accidentat, no fer res. Portar-ho urgentment al metge. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Vies digestives:

Quan s'ha ingerit algun producte que pot ocasionar ferides, haurà de fer ingerir molla de pa o esparres a fi de que embolique l'objecte si és punxegut. En cas de monedes, botons, no fer res. Portar-ho urgentment al metge. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Ferides especificades:

- A) del nas (epistaxi) : Algunes persones són propenses a estos efectes. En tals casos aplicar la pressió digital exterior. Si no cedit efectuar un tapament amb gasa i aigua oxigenada.
- B) En varius: En el cas que es provoqe una ferida en varius, d'ha d'elevar el membre afectat per damunt de l'altra del cor del pacient. Comprimir amb gasses la ferida i efectuar un bon embenat.
- C) Per furúncols: En el cas de furúncols, s'haurà d'aplicar calor local. No estrényer-ho, ni esprémer-ho. Que ho veja el metge.



4.4.2. Manual de prevenció i extinció de incendis

Per mitjà d'este **Manual de prevenció i extinció d'incendis**, que es divulgarà entre els treballadors, l'empresa pretén informar i millorar el coneixement tant de l'abast real dels riscos derivats del treball com de la forma de prevenir i evitar-los, així com de les activitats i actuacions a desenvolupar pel personal, de manera adaptada a les peculiaritats de l'activitat exercida, a les característiques de les persones que desenvolupen la seua prestació laboral i a l'activitat concreta que realitza cadascun.

Manual de Prevenció i extinció d'incendis I-generalitats

EL FOC : Conceptes generals

Es important quan es produïx un incendi conèixer en primer lloc, què és i com es produïx el foc, per a poder atacar-lo amb eficàcia.

La **combustió** és una reacció química que té lloc quan els vapors despresos per una substància combustible es combinen amb gran rapidesa amb l'oxigen de l'aire.
Esta reacció es produïx amb desprendiment d'energia lluminosa i calorífica, conformant el que coneixem amb el nom de "foc".

Concepte de COMBUSTIBLE

Entenem per matèries combustible aquelles que són capaços de destil·lar vapors inflamables. Naturalment, sense combustible és totalment impossible obtenir foc, però desgraciadament estem continuament rodejats de matèries combustibles, per la qual cosa amb facilitat es poden agarrar.

Concepte de COMBURENT

Es denomina comburent al mig on es realitza la combustió, i que generalment és l'aire, que en els incendis és el segon element actiu de la reacció de combustió.
Indubtablement, sense l'oxigen de l'aire és impossible l'existència del foc.

Concepte de CALOR

L'últim element que és indispensable per a tindre foc és la calor.
Continuament estem rodejats de matèries combustibles tal com s'ha comentat, i igualment d'aire, ja que qualsevol d'elles està en contacte íntim, però sense que per això es produïska foc.
Sempre és necessari unir a estos elements una aportació d'energia calorífica que incie la *reacció de combustió*.

Triangle del foc

Com veïem, és totalment necessari, perquè es produïska l'incendi, que estiguen íntimament units els tres elements comentats:

- COMBUSTIBLE
- OXIGENE
- CALOR

Estos tres factors poden assimilar-se als tres costats d'un triangle, cada un dels quals està sempre en contacte amb els altres dos.
Es impossible que es produïska el foc a menys que es troben units els tres costats del denominat "TRIANGLE DEL FOC".



Triángulo de fuego

Il·l·extinció d'incendis

EXTINCIÓ D'INCENDIS

Tal com hem vist, perquè existísca el foc és totalment necessària la unió dels elements que componen el Triangle del Foc, la seua extinció s'aconseguirà evidentment separant o eliminant qualsevol d'ells. Per a explicar les possibilitats d'extinció, ens basarem en el triangle del foc que hem estudiat anteriorment.

Es a dir veurem ara com actuem sobre:

- El combustible
- El comburent
- Focus de calor

ELIMINACIÓ DEL COMBUSTIBLE

Teòricament, el mètode més directe d'extingir un incendi és eliminar el combustible que crema. Però a ningú se li oculta que en la realitat, açò resulta pràcticament impossible.
Però el que sí que és cert és que una forma de reduir el risc d'incendi, consistix en no emmagatzemar matèries combustibles prop dels llocs perillosos.
Per tant podem actuar sobre el combustible impedit l'acumulació de grans quantitats del mateix.

ELIMINACIÓ DEL COMBURENT

L'eliminació del comburent, és a dir de l'oxigen en la combustió, rep el nom de SUFOCACIÓ i pot descurar-se com "el procés que impeditx que els vapors combustibles es posen en contacte amb l'oxigen de l'aire".
És el que fem al tirar arena al foc, cobrir-ho amb una manta, etc.

ELIMINACIÓ DE LA CALOR

Els combustibles tal com hem descrit anteriorment necessiten, per a poder cremar, desprendre vapors inflamables per mitjà d'una aportació inicial de calor, o siga, aconseguir la seua temperatura d'inflamació.
Per tant si una vegada que açò ha succeït, aconseguim reduir esta temperatura, el foc desapareixerà.
Açò és el que fem quan tirem aigua a un incendi.
Un altre factor que hem de tindre en compte a l'estudiar l'eliminació de la calor és la "TRANSMISSIÓ", ja que no podrem dominar un incendi mentre deixem que la calor es transmeta d'un punt a un altre, donant lloc a la propagació del foc.
La calor es transmet per alguna de les tres formes següents:

1.- RADIACIÓ: La calor es transmet en ones calorífiques en totes direccions, per la qual cosa tots els Combustibles aconseguits per estes ones poden arribar a la seua temperatura d'ignició.



- 2.- CONDUCCIÓ:** La calor es transmet a través de les substàncies conductores, podent provocar
- La propagació d'un incendi.
- 3.- COMVECCIÓ:** L'aire calent i els gasos de la combustió tendeixen a elevar-se pel seu menor densitat respecte a l'aire fred.
- Per això, els corrents d'aire són molt perillosos en cas d'incendi, si van dirigits cap a materials altament inflamables.

ELIMINACIÓ DE LA REACCIÓ EN CADENA

Hem vist fins ací com pot extingir-se un incendi, eliminant un dels tres costats del triangle del foc (combustible, comburent o calor). Estos tres elements també forma part del tetraedro del foc, junt amb la reacció en cadena.

Si aconseguim impedir la reacció del comburent amb els productes de descomposició del combustible, rompemos la reacció en cadena i en conseqüència s'extingirà el foc. Açò s'aconsegueix abocant sobre el foc determinats productes de descomposició del combustible, abans que ho faça el comburent.

CLASSIFICACIÓ DELS INCENDIS

Indubtablement, tots els combustibles no es comporten de la mateixa manera al cremar, per la qual cosa és totalment necessari classificar-los per a conèixer quins sistemes d'extinció seran el més apropiats en cada cas.

Clase	Combustible que lo origina	Método de extinción
A	COMBUSTIBLES SÓLIDOS Materiales que dejan brasa al arder. (madera, carbón, papel, etc.)	Enfriamiento
B	COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Todos los que arden en estado líquido. (alquitrán, gasolinas, aceites, grasas, etc.)	Sofocación o inhibición de la reacción en cadena
C	COMBUSTIBLES GASEOSOS Acetileno, butano, propano, gas ciudad, etc.	Eliminación del combustible (cerrar válvulas), sofocación o inhibición de la reacción en cadena.
D	COMBUSTIBLES ESPECIALES Metales combustibles y otros productos de especial combustión (sodio, potasio, aluminio pulverizado, magnesio, titanio, circonio, etc).	Consultar a un experto
E	Cualquier fuego en presencia de TENSIÓN ELÉCTRICA superior a 25v.	Cortar el suministro eléctrico y extinguir por sofocación, con agentes extintores no conductores.

III-agentes extintors d'incendis

AIGUA

L'aigua és l'agent extintor més abundant, antic i econòmic, dels actualment en ús.

Extingix els focs, principalment per "refredament", i pot ser utilitzada en forma de doll o finament polvoritzada.

L'aigua a doll, només haurà d'emprar-se en focs de la classe "A".

L'aigua polvoritzada es pot emprar en focs de la classe "A", i en focs de la classe "B" quan es tracte de líquids combustibles dels cridats pesats, com el fueloil, gasoil, etc.

Mai haurà d'emprar-se aigua per a extingir focs de la classe "E" (focs elèctrics), perquè hi ha perill d'electrocució.

ANHIDRID CARBÒNIC

També cridat "neu carbònica" o "CO₂", és un gas inert, més pesat que l'aire, per la qual cosa s'utilitza com a element de sufocació en els incendis.

Eficaç per a focs produïts per líquids inflamables. La seua major aplicació la té en els focs elèctrics per no ser conductor i no deixar residus.

POLS SEC

Generalment és un compost químic a base de bicarbonat de sosa i un agent hidròfug que impedeix l'atapament de la pols per absorció de la humitat ambiental.

Hi ha diferents teories sobre la forma en què este agent extingix els focs, sent la més acceptada la que defén el doble efecte de sufocació i paratització de la reacció en cadena.

Actualment s'empren principalment dos tipus de pols sec; el pols sec químic normal i el Poilvalent, o antibrasa. Este últim, refresca molt més el combustible, per la qual cosa és més efectiu que el normal per a focs de tipus "A".

A més, existixen també una sèrie de formulacions de pols sec especials per a combustibles de Tipus "D".

Generalment, la pols sec normal és efectiu en focs de classe "B", "C" i focs en presència de tensió elèctrica. Es pot emprar en els de classe "A", però a continuació caldrà utilitzar aigua perquè no es reviften les flames.

BROMERA

Hi ha dos tipus de bromera:

- Bromera química
- Bromera física, mecànica o d'aire

La **BROMERA QUÍMICA**, es forma per la mescla d'una solució àcida en una altra bàsica. Al mesclar-se íntimament, ambdós solucions reaccionen, produint-se anhídrid carbònic, amb el consegüent augment de pressió que llança la bromera extintora.

L'inconvenient manifest d'utilitzar este tipus de bromera és el d'atacar els metalls, ser conductora de l'electricitat, i dissoldre's en els alcohols, per la qual cosa hui en dia és rar la seua utilització.

La **BROMERA FÍSICA**, és una massa de bambolles unides entre si per un estabilitzador, que s'aplica en forma de manta sobre els líquids en combustió, impedit o apagant el foc per sufocació.

Cal lindre present que la bromera es dissol en els hidrocarburs solubles en aigua, com són els alcohols, acetona, etc., per la qual cosa no és possible emprar-la en incendis d'estos combustibles.

La bromera s'ha de dirigir sempre sobre parets verticals perquè cobrisca pel seu propi pes les superfícies incendiades.

Mai s'haurà d'utilitzar en l'extinció d'incendis de classe "B" amb l'excepció abans comentada i en els de la classe "A", deixant romandre prou de temps la manta formada.

Com és lògic, tenint en compte els inconvenients que presenta, la bromera física cada vegada s'usa menys.

SUBSTITUTS DELS COMPOSTOS HALOGENADOS

Els compostos halogenados o halassos, són agents extintors que actuen en l'extinció dels focs paratitzadors de la reacció en cadena.

Durant molts anys s'han utilitzat com a agents extintors de baixa toxicitat i gran eficàcia extintora. Tals compostos halogenados resulten molt eficaços contra focs elèctrics i són acceptables per a focs de la classe "A" i "B".

No obstant, estos compostos ja no s'usen com a agents extintors, ja que com CFC.s (clorofluorocarbonados) que són, els halassos perjudiquen la capa d'ozó i a més contenen brom que, segons s'ha demostrat, també contribuïx a la reducció de l'ozó de l'atmosfera.

Per este motiu la utilització d'halassos ha sigut progressivament restringida per distintes disposicions i acords internacionals ratificats per Espanya, fins a quedar prohibida.



IV-prevenció d'incendis

CAUSES D'INCENDI

Per iniciar les activitats de prevenció d'incendis a l'obra, lògicament hem de, en primer lloc, estudiar les possibles causes productores del foc.
Com a guia orientativa, podem ressenyar algunes de les més corrents, el coneixement li interessa tenir sempre present:

CORRENT ELÈCTRIC

La sobreintensitat i la sobretensió d'un corrent elèctric dona lloc a l'escalfament dels cables conductors, amb perill de combustió del seu embolcall aïllant.
Cas molt freqüent en obres, ja que sovint es sobrecarreguen els endolls o s'utilitzen indegudament els allargadors, arribant a connectar excessius aparells en una mateixa presa de corrent.
També és freqüent utilitzar allargadors en mal estat, amb talls, peles o connectors en estat deficient.
A l'estar en mal estat poden provocar sobrecàrrega, escalfament i en definitiva un risc d'incendi.
Igualment les espurnes produïdes per connexions i desconexions, donen amb freqüència lloc a incendis, per la presència de materials inflamables com paper i altres substàncies, a prop o per alguna petita tuita de gasos combustibles.

MÀQUINES

En les màquines i equips utilitzats, també hi ha un potencial risc d'incendi, tant més gran com augmenta el nombre d'aparells utilitzats.
L'incendi sol ser provocat per sobreescalfament o bé per utilització indeguda o no estar convenientment revisats.
També els monitors dels ordinadors porten un risc d'incendi per sobreescalfament dels mateixos, d'aquí la recomanació d'utilitzar pantalles planes de TFT, encara que en obra això poques vegades passa tret que es tracti de l'oficina d'obra.
En aquests casos l'incendi es provoca per la transmissió de la calor per conducció, radiació o convecció, a les matèries combustibles properes.

FUGUES DE GASOS

Les fugites de gasos donen lloc a barreges amb l'oxigen de l'aire, que en les proporcions degudes, i en arribar a, per qualsevol causa, la temperatura necessària, ocasionen incendis i explosions.
En obra els gasos poden ser degut a emanacions de pintures, vernissos, laques o substàncies químiques emmagatzemades indegudament en llocs poc ventilats.

COMBUSTIÓ ESPONTÀNIA

Certes matèries combustibles, per trobar finament dividides, o per ser molt poroses, presenten gran superfície de contacte amb l'aire, el que facilita la seva oxidació amb forta producció de calor, i si aquesta calor no és absorbida per l'aire, eleva la temperatura de aquestes matèries i porta a la massa al seu punt d'inflamació.
Un gran nombre de matèries obtingudes com deixalles o matèries com productes manufacturats en processos industrials, poden originar combustions espontànies, encara en obres on gran part de les actuacions es realitzen a l'aire lliure, aquest tipus de causes sol donar poques vegades.

FALTA DE CONTROL EN PROCESSOS DE TREBALL

La manca de control en els processos de treball i les imprudències en les obres són moltes vegades la causa d'importants sinistres que ocasionen víctimes humanes.

Cal, durant el temps de treball, que tots els treballadors en l'obra prestem molta atenció a la tasca que tenim encomanada, ja que el menor descuit pot donar lloc a la presència simultània en determinat lloc, de tres costats del triangle, que conjuntament provoquen la catàstrofe.

- En aquest sentit la prohibició de fumar, s'ha d'estendre a tot l'àmbit de l'obra.
- A l'isolat hem de comprovar la presència en els voltants de materials combustibles o inflamables, adoptant mesures per evitar un sinistre.
- També està prohibit en l'obra el encendre fogueres per escalfament o per cremar residus.
- Quan s'alimenta de combustible als vehicles s'haurà de fer amb el motor aturat.
- Les connexions elèctriques no han sobrecarregar-se.
- No s'han d'utilitzar cables pelats, en mal estat o empalmats indegudament.
- Les connexions de cables es faran sempre mitjançant dispositius mascle-femella.
- Els productes inflamables utilitzats a l'obra hauran d'estar degudament emmagatzemats, en llocs segurs, ventilats i degudament senyalitzats.

IMPRUDÈNCIA

Aquest aspecte és molt important tenir-ho present en obra, ja que és causa comuna i els riscos són els més freqüents. En general es tracta d'incendis produïts per cigars i llumins, o per falta de neteja, ordre, etc.

De fet multitud d'incendis han estat provocats per cigars o llumins que es llancen des de buits o forjats i que no han estat ben apagats abans de llençar-los, o per fumar en llocs d'amagat.

La manca d'ordre i neteja en l'obra també poden ser causa d'incendi, sobretot els draps amb greix, que poden provocar combustions espontànies.

Les escombraries poden provocar combustions i sempre s'han d'utilitzar contenidors metàl·lics tancats.

5. Definicions

Els conceptes i termes fonamentals utilitzats en la Norma bàsica d'autoprotecció i presos en la realització d'aquest Pla d'Emergència de l'obra, s'han d'entendre així definits:

Activitat: conjunt d'operacions o tasques que puguin donar origen a accidents o successos que generin situacions d'emergència.

Aforament: Capacitat total de públic en un recinte o edifici destinat a espectacles públics o activitats recreatives.

Alarma: Avis o senyal per la qual s'informa a les persones perquè segueixin instruccions específiques davant una situació d'emergència.

Alerta: Situació declarada amb la finalitat de prendre precaucions específiques a causa de la probable i propera ocurrència d'un succés o accident.

Aïçada d'evacuació: La diferència de cota entre el nivell d'un origen d'evacuació i el de l'espai exterior segur.

Autoprotecció: Sistema d'accions i mesures, adoptades pels titulars de les activitats, públiques o privades, amb els seus propis mitjans i recursos, dins del seu àmbit de competències, encaminades a prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns, a donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència i a garantir la integració d'aquestes actuacions en el sistema públic de protecció civil.

Centre, establiment, espai, dependència o instal·lació: La totalitat de la zona, sota control d'un titular, on es desenvolupi una activitat.



Confinament: Mesura de protecció de les persones, després d'un accident, que consisteix a romandre dins d'un espai interior protegit i aïllat de l'exterior.

Efecte dòmino: la concatenació d'efectes causants de risc que multipliquen les conseqüències, a causa que els fenòmens perillosos poden afectar, a més dels elements vulnerables exteriors, altres recipients, canonades, equips o instal·lacions del mateix establiment o d'altres propers, de tal manera que al seu torn provoquin nous fenòmens perillosos.

Evacuació: Acció de trasllat planificat de les persones, afectades per una emergència, d'un lloc a un altre provisionalment segur.

Intervenció: Consisteix en la resposta a l'emergència, per protegir i socórrer les persones i els béns. Mitjans: conjunt de persones, màquines, equips i sistemes que serveixen per reduir o eliminar riscos i controlar les emergències que es puguin generar.

Ocupació: Màxim nombre de persones que pot contenir un edifici, espai, establiment, recinte, instal·lació o dependència, en funció de l'activitat o ús que en ell es desenvolupa. El càlcul de l'ocupació es realitza atenent les densitats d'ocupació indicades en la normativa vigent. No obstant això, de preveure una ocupació real major a la resultant de dit càlcul, es prengué aquesta com a valor de referència. I igualment, si legalment fos exigible una ocupació menor a la resultant d'aquell càlcul, es prengué aquesta com a valor de referència.

Òrgan competent per a l'atorgament de llicència o permís per a l'explotació o inici d'activitat: L'òrgan de l'Administració Pública que, d'acord amb la legislació aplicable a la matèria a què es refereix l'activitat, hagi de concedir el títol per a la seva realització.

Perill: Probabilitat que es produeixi un efecte nociu específic en un període de temps determinat o en circumstàncies determinades.

Pla d'Autoprotecció / Pla d'Emergència: Marc orgànic i funcional previst per a una activitat, centre, establiment, espai, instal·lació o dependència, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergències, a la zona sota responsabilitat del titular, garantint la integració d'aquestes actuacions en el sistema públic de protecció civil.

Pla d'actuació en emergències: Document pertanyent al pla d'autoprotecció en el qual es preveu l'organització de la resposta davant de situacions d'emergències classificades, les mesures de protecció i intervenció a adoptar, i els procediments i seqüència d'actuació per donar resposta a les possibles emergències.

