Aprovat inicialment per Junta de Govern Local
en sessió de data 24 de setembre de 2026
En dono fe,
El secretari general de l'Ajuntament de Lleida,

Ajuntament de Lleida

Antonio Ropero Vilaró
Secretari General

2026.09.25
15:41:41
+02'00'

DILIGENS
oficina técnica

Títol:

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS, ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS

Empresa consultora:
DILIGENS OFICINA TÈCNICA, S.L.

Autors:
JORDI FERNÀNDEZ I FÀBREGAS
ÀLEX URSUEGUIA MARTÍN

Data:
AGOST DE 2026

MEMÒRIA (M)

ÍNDEX

DD	**DADES GENERALS**	**3**
DD 1	**Contingut de l'encàrrec**	**3**
DD 2	**Identificació i agents del projecte**	**4**
MD	**MEMÒRIA DESCRIPTIVA**	**5**
MD 1	**Objecte del projecte**	**5**
MD 2	**Antecedents**	**5**
MD 3	**Descripció del projecte**	**5**
MD 3.1	**Introducció**	**5**
MD 3.2	**Actuacions a realitzar**	**5**
MC	**MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**	**9**
MC 1	**Àmbit i descripció general**	**9**
MC 1.1	**Ubicaicó 1**	**9**
MC 1.2	**Ubicaicó 2**	**11**
MC 1.3	**Ubicaicó 3**	**12**
MC 2	**Normativa d'aplicació**	**14**
MC 3	**Requisits i prestacions**	**15**
MC 3.1	**Tipologia dels nouS equipaments**	**15**
MC 3.2	**Acabats de cabina**	**18**
ME	**MEMÒRIA D'EXECUCIÓ**	**20**
ME 1	**Organització de les obres - ASCENSORS**	**20**
ME 1.1	**Desmuntatge de la maquinària existent**	**20**
ME 1.2	**Regularitzacions**	**20**
ME 1.3	**Ram de paleta**	**20**
ME 1.4	**Estructura**	**21**
ME 1.5	**Instal·lació d'ascensors nous**	**21**
ME 2	**Organització de les obres – escales mecàniques**	**22**
ME 2.1	**Desmuntatge de la maquinària existent**	**22**
ME 2.2	**Regularitzacions**	**22**
ME 2.3	**Ram de paleta**	**22**
ME 2.5	**Estructura**	**23**
ME 2.6	**Instal·lació DE NOVES ESCALES MECÀNIQUES**	**23**
ME 3	**Termini d'execució**	**24**
ME 4	**Pla de treballs**	**24**
ME 5	**Altres consideracions organitzatives**	**24**
CN	**NORMATIVA APLICABLE**	**25**

DD DADES GENERALS

DD 1 CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

L'Ajuntament de Lleida, amb data 19 de juny de 2026, va encarregar a Diligens Oficina Técnica, S.L. (Diligens) l'assistència tècnica per la redacció del projecte d'obres per a l'adequació i reforma dels ascensors i escales mecàniques de la via pública de la ciutat de Lleida.

El present projecte defineix la intervenció de substitució dels ascensors ubicats a la plaça de Sant Joan i Serreta-Escorxador, la substitució parcial dels ascensors ubicats al Turó de la Seu Vella i la substitució de l'escala mecànica de la plaça de Sant Joan.

Durant el mes de juliol de 2026, Diligens va realitzar visites als ascensors i escales mecàniques de la via púbica de la ciutat de Lleida, així com recopilar informació tècnica i antecedents, per conèixer l'estat actual de les instal·lacions i valorar les característiques dels nous aparells i actuacions auxiliars a executar. Aquesta avaluació, contrastada amb les diferents alternatives tecnològiques de transport vertical existents actualment al mercat, és la que dona origen a la elaboració del present projecte.

El present projecte inclou els següents documents:

0 ÍNDEX GENERAL (I)

I MEMÒRIA (M)

- M0 Índex
- DD. Dades generals
- MD Memòria descriptiva
- MC Memòria constructiva
- ME Memòria d'execució
- CN Normativa aplicable
- AN Annexos a la Memòria

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

- Plec de condicions generals (PCG)
- Plec de prescripcions tècniques particulars (PCT)

V PRESSUPOST (PR)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

- CQ Pla de Control de Qualitat
- GR Estudi de Gestió de Residus
- ESS Estudi Seguretat i Salut

DD 2 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Projecte:

Títol del projecte:	PROJECTE PER LA SUBSTITUIÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS, ESCALA MECÁNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS
Emplaçament:	Plaça de Sant Joan, 25007 Lleida Plaça de l'Escorxador, 25003 Lleida Carrer del Canyaret, 25007 Lleida

Promotor:

Administració	Ajuntament de Lleida – La Paeria	NIF	P-2515100B
Adreça	Plaça Paeria	núm.	11
Municipi	Lleida	Codi Postal	25007

Projectista/es:

Empresa	Diligens Oficina Técnica, S.L.			NIF	B-65900011
Projectista	Alejandro Ursueguia Martín Enginyer Tècnic en Telecomunicacions			NIF	3813****-P
Col·legiat	15611	Correu electrònic	alex.ursueguia@diligensot.com	Telèfon	933095715
Adjunt	Jordi Fernàndez i Fàbregas Enginyer Tècnic Industrial			NIF	3887****-K
Col·legiat	22415	Correu electrònic	jordi.fernandez@diligensot.com	Telèfon	933095715
Adreça	Carrer Llauder			núm.	22
Municipi	Mataró			Codi Postal	08302

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	Diligens Oficina Técnica, S.L.	NIF	B-65900011
Responsable	Jordi Fernàndez i Fàbregas Enginyer Tècnic Industrial	NIF	3887****-K
Correu electrònic	jordi.fernandez@diligensot.com	Telèfon	933095715
Adreça	Carrer Llauder	núm.	22
Municipi	Mataró	Codi Postal	08302

Delineació

Empresa	Diligens Oficina Técnica, S.L.	NIF	B-65900011
Responsable	Pol Roca Garolera Tècnic Superior	NIF	4792****-Z
Correu electrònic	pol.roca@diligensot.com	Telèfon	933095715
Adreça	Carrer Llauder	núm.	22
Municipi	Mataró	Codi Postal	08302

Tècnics del promotor

Nom	Víctor Lacasa Mesa	Rol	Enginyer del servei d'instal·lacions i equipaments públics i energia
Nom	Cristian Riera i Plana	Rol	Cap de servei d'instal·lacions i equipaments públics i energia

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 OBJECTE DEL PROJECTE

Aquest projecte conforma la definició, justificació, valoració i establiment de les condicions d'execució, a nivell de projecte constructiu, que cal realitzar per portar a terme l'adequació i reforma d'instal·lacions de transport vertical a la via pública de la ciutat de Lleida i propietat de l'ajuntament d'aquesta ciutat.

Es tracta d'un projecte de renovació d'ascensors i escales mecàniques en diferents punts de la ciutat, concretament es tracta de substituir dos ascensors, renovar la maniobra de dos ascensors més i substituir una escala mecànica.

Per tant es tracte d'un projecte d'obres de reforma i modificació de les instal·lacions existents per tal d'adaptar-les als requeriments d'ús actuals, als requeriments normatius, amb uns criteris funcionals, de fiabilitat, durabilitat i d'estalvi energètic.

MD 2 ANTECEDENTS

Donada la finalització de la vida útil d'algunes instal·lacions de transport vertical, degut a l'obsolescència i a la casuística excessiva d'averies i aturades per manteniment de diversos equipaments del parc d'instal·lacions a la via pública de la ciutat de Lleida, cal un procés de remodelació o substitució d'alguns d'aquests equipaments.

Per aquest motiu, l'Ajuntament de Lleida està realitzant un pla de renovació a diversos ascensors del parc existent a la via pública.

Aquestes renovacions tenen com a finalitat: millorar la mobilitat, augmentar la seguretat dels usuaris, aconseguir un estalvi energètic i augmentar la fiabilitat i disponibilitat dels equips.

Amb l'objectiu d'adequar les instal·lacions a l'evolució tecnològica i a les noves exigències de seguretat, eficiència energètica i manteniment es preveu la modificació de les característiques o la introducció de nou equipament als actuals.

El present projecte s'adequa al marc legal d'aplicació vigent descrit a l'apartat CN Normativa Aplicable.

MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 3.1 INTRODUCCIÓ

Les escales mecàniques i els ascensors inclosos en aquest projecte són els corresponents a les següents ubicacions:

- **Sant Joan** – Plaça de Sant Joan, 25007 Lleida **(1 escala mecànica i 1 ascensor)**
- **Escorxador/Serreta** – Plaça de l'Escorxador, 25003 Lleida **(1 ascensor)**
- **Seu Vella** – Carrer del Canyaret, 25007 Lleida **(2 ascensors)**

MD 3.2 ACTUACIONS A REALITZAR

A l'hora de definir les actuacions a realitzar, cal estudiar les instal·lacions objecte del present projecte i verificar el seu estat actual. Les actuacions a definir poden esser de diferent tipologia segons el cas. En aquest cas s'han considerat les actuacions en tres grups principalment:

a. **Ascensors que requereixen una substitució total**. La renovació completa consisteix en la instal·lació d'un aparell totalment nou, d'acord amb el RD 203/2016, el RD 355/2024, les normes UNE-EN 81-20 i UNE-EN 81-50, el Decret 192/2023 i el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), entre altra normativa de referència.

b. **Escales mecàniques que requereixen una substitució total**. La renovació completa consisteix en la instal·lació d'un aparell totalment nou, d'acord amb la UNE-EN 115-1 i el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), entre altra normativa de referència.

c. **Ascensors que requereixen d'una substitució parcial o modernització tecnològica**. La modernització permet aprofitar els elements que estan en bon estat, com el xassís de cabina o les guies, optimitzant la inversió a realitzar i alhora millorant la fiabilitat, l'eficiència energètica i incorporant noves funcionalitats i millores. Una de les principals avantatges és que no requereix d'un nou expedient al Registre d'Aparells Elevadors (RAE).

Aquest criteri s'ha adoptat després de les visites als diversos emplaçaments i la comprovació de l'estat actual de les instal·lacions, del manteniment, de l'antiguitat de l'equipament i dels requeriments funcionals que haurà de complir en vers la normativa actual. S'han valorat les diferents solucions tècniques factibles i existents actualment en el mercat així com la seva adaptació a les situacions existents en el present projecte.

Les intervencions es basen en els següents criteris:

3.2.1 Millores en ascensors

Les intervencions es basen en els següents criteris:

Eficiència energètica

Proposant la substitució de l'equipament hidràulic actual per un elèctric de darrera tecnologia "gearless" .

En aquest sentit, un ascensor gearless és molt més eficient energèticament perquè elimina els components que causen fricció i pèrdues d'energia (els engranatges), utilitza motors d'alta eficiència. Això redueix el consum energètic i millora la sostenibilitat dels edificis on s'instal·la i per tant millorarà l'eficiència energètica.

Millora de les prestacions i compliment de normativa d'accessibilitat

En els casos on sigui possible s'han maximitzat les prestacions, per exemple la capacitat de la cabina o l'amplada de les portes, per tal de complir la normativa d'accessibilitat per a persones de mobilitat reduïda (PMR).

Actualment tots els ascensors nous han de complir amb els requisits de la nova normativa d'accessibilitat EN 81-70 2021 + A1:2022. Principalment:

- **Amplada mínima de la cabina:** Segons la norma les dimensions mínimes de les cabines per ascensors accessibles, passen a ser de 1.100 x 1.400 mm amb portes automàtiques de pas mínim 800 mm, càrrega nominal 630 kg., 8 persones.

  En aquest cas, s'ha previst unes dimensions de cabina i càrregues nominals segons l'arquitectura de l'emplaçament existent i alhora que puguin donar compliment als requeriments de la norma vigent.

- **Accessibilitat a l'interior de la cabina**
  - No ha d'haver cap element a les parets per sota d'una alçada de 800 mm, perquè no dificulti maniobrar a persones en cadira de rodes o ajudes per caminar.
  - Passamans: situat al lateral on hi hagi la botonera. Els extrems han d'estar tancats o girats cap a la paret per evitar cops contra ells.
  - S'ha d'instal·lar un dispositiu que permeti als passatgers detectar obstacles darrere seu quan surten de la cabina marxa enrere. El mirall haurà de col·locar-se com a mínim a una altura d'entre 30 i 90 cm de terra, mai arran, ja que pot confondre.
  - El terra de la cabina ha de ser resistent al lliscament. Sobretot si l'ascensor està en un lloc en el qual es preveu que entrin portant calçat mullat.
  - Podrà disposar de banc abatible en el cas que les dimensions de cabina no permetin acomodar una cadira de rodes.
  - Els botons de selecció de pis, si estan disposats en una fila s'han de situar d'esquerra a dreta. En el cas d'estar en dos files, s'han de col·locar d'esquerra a dreta i després de baix a dalt.

- **Accessibilitat a l'embarcament**
  - Les portes seran corredisses i automàtiques. El temps en què la porta romangui oberta ha de ser al menys de 6 segons, ajustable fins a 20 segons. Dins de la cabina es podrà instal·lar un botó de tancament de portes per reduir el temps.
  - En els casos que es consideri necessari, es reforçarà l'enllumenat a la zona d'embarcament.

Substitució de la maniobra

Es realitzarà la substitució dels quadres antics per quadres de maniobra més moderns amb circuits electrònics, tecnologia de microprocessadors, sistemes de freqüència variables, etc.

3.2.2 Millores en escales mecàniques

Les intervencions es basen en els següents criteris:

Millora de les prestacions i compliment de normativa d'accessibilitat

En cas que sigui possible s'ha considerat la millora de les prestacions en relació l'accessibilitat com ara l'allargament de la part horitzontal del passamà mòbil en els embarcaments, etcètera.

3.2.3 Adaptació a la normativa vigent

En tots els casos s'ha optat per solucions tècniques que permetin adaptar les instal·lacions a la normativa vigent, a excepció d'aquells punts que no són modificables al tractar-se d'un edifici existent i que per raons arquitectòniques o estructurals no sigui possible la seva adaptació.

3.2.4 Millora en sistemes de manteniment

En tots els casos s'ha optat per solucions de disseny i servei que permetin una millor anticipació a les averies a través des sistemes de control i seguiment de manteniment preventiu.

3.2.5 Adequació de les instal·lacions

En allò referent a la instal·lació elèctrica, es realitzarà una nova estesa de cablejat elèctric des de el quadre principal fins a l'escomesa del quadre d'equipament de la instal·lació de transport vertical. A l'estimar-se en els nous equipaments una potència menor a l'existent actualment, per tractar-se

d'equips més eficients, considerem que la protecció que hi ha als quadres elèctrics aigües amunt dels quadres de maniobra s'haurà d'ajustar als nous consums.

En alguns casos, com es detalla en aquesta memòria, s'han considerat actuacions d'obres complementàries per l'adequació de les instal·lacions a fi d'evitar, per exemple, l'acumulació d'aigua als fossars, per tal d'encaixar els nous equipaments a les ubicacions existents o sanejament d'estructures i instal·lacions actuals que es mantinguin.

S'ha inclòs al pressupost unes partides pel desmuntatge i transport a abocador autoritzat de tots els elements substituïts.

Al tractar-se d'actuacions de substitució d'instal·lacions existents, el temps d'execució de les diverses partides d'obra s'ha incrementat respecte el temps d'execució d'una nova instal·lació. També s'ha considerat la dificultat d'actuar a la via pública.

El subministrament i instal·lació dels nous equipaments inclou, en els casos que correspongui, els tràmits administratius i legals a fi de legalitzar les noves instal·lacions o comunicació de modificació de les existents.

S'intentarà sempre que les obres tinguin la mínima afecció possible en les activitats diàries de l'entorn. Tots els espais de treball s'han de senyalitzar i protegir d'acord amb el que s'indica en l'Estudi de Seguretat i Salut. En aquest sentit s'ha de tenir molt present que l'horari per a la realització dels treballs haurà de ser planificat conjuntament amb el promotor, tot i que com a base inicial, l'adjudicatari programarà i realitzarà els treballs en horari diürn de 08:00 a 20:00. Fora d'aquest horari s'haurà d'acordar i autoritzar per part de l'Ajuntament de Lleida l'opció de poder treballar.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 ÀMBIT I DESCRIPCIÓ GENERAL

MC 1.1 UBICACIÓ 1

Adreça: Plaça de Sant Joan, 25007 Lleida, 25007 Lleida

La plaça de Sant Joan és el principal espai públic del centre de Lleida i constitueix el punt de transició entre el pla urbà de l'Eix Comercial i la plataforma elevada del Canyeret, des d'on s'accedeix als jutjats i al Turó de la Seu Vella. Aquesta diferència topogràfica ha fet necessària la instal·lació de diferents equipaments de transport vertical per facilitar itineraris accessibles.

Des d'un punt de vista de la mobilitat urbana, és probablement el conjunt d'elements mecànics més important de la ciutat, tant pel volum d'usuaris com per la seva funció de connexió entre el centre comercial, els equipaments administratius i el principal conjunt patrimonial de Lleida.

Un d'aquests aparells i que serà objecte de substitució en el present projecte és l'ascensor de la Plaça de Sant Joan. Les seves principals característiques actuals son les següents:

- **Ascensor 1 - RAE núm. 980001128-M**
- Ascensor: Hidràulic d'ús públic
- Càrrega: 11 persones / 825 kg
- Dos embarcaments (180º)
- Nombre de parades: 2
- Velocitat nominal: 0,5 m/s
- Amb cambra de màquines.

Es tracta d'un ascensor de pública concurrència amb una antiguitat aproximada de 15 anys. Tot i no haver esgotat la seva vida útil, la seva exposició a la intempèrie, el seu ús molt intens, ja que és un equip utilitzat constantment per la ciutadania, i els actes vandàlics que ha sofert han provocat diverses renovacions i manteniments correctius. Addicionalment la tipologia d'ascensor, en aquest cas hidràulic, no és la més adient per un ascensor amb tan ús, exposat al Sol i a les altes temperatures, fets que han provocat múltiples avaries (la bomba del hidràulic s'ha substituït en nombroses ocasions, varis cops cada any) amb la conseqüent pèrdua de fiabilitat i múltiples atrapaments i rescats. Cal fer una substitució d'aquest equipament elèctric per millorar la mobilitat, augmentar la seguretat dels usuaris, aconseguir un estalvi energètic i augmentar la fiabilitat i disponibilitat dels equips. Així com per donar compliment a la normativa actual.

L'ascensor actual és hidràulic i disposa de cambra de màquines. En aquest cas, el que es proposa es la substitució de l'ascensor actual per un nou ascensor elèctrics sense cambra de màquines amb les següents característiques:

- **Ascensor 1 - NOU**
- Ascensor: Elèctric
- Càrrega: 9 persones / 800 kg
- Dos embarcaments (180º)
- Nombre de parades: 2
- Velocitat nominal: 1 m/s
- Pas de portes: 800 x 2.000 (amplada x alçada)

El nou ascensor elèctric estarà fabricat acomplint la normativa d'aplicació que es detalla en el present projecte i la que sigui d'aplicació en el moment de la seva fabricació.

Paral·lelament per a la instal·lació del nou ascensor s'haurà de realitzar les següents actuacions:

- Realitzar el desmuntatge de l'ascensor existent, instal·lacions i elements auxiliars. Transport d'aquests fins al Centre de Gestió de Residus.

- Executar les tasques d'arquitectura i obra civil necessàries per a la correcta instal·lació i encaix del futur ascensor. Aquestes de manera resumida serien: l'ajust i retall de part dels envans per la col·locació de les portes de pis i dentells, l'adequació del forat i la estructura necessària per rebre el nou ascensor, sanejament de les zones d'accés així com tota la canalització i instal·lació de cablejat elèctric.

- Impermeabilització del fossar i actuacions de canalització d'aigües d'origen pluvial a fi d'evitar la seva acumulació al fossar i a la cambra de màquines.

- Sanejament d'estructures com repintat, reposició de silicones o tractament de l'oxidació.

- Generació de reixes de ventilació en accés a la cambra de màquines i instal·lació d'un extractor per ventilació forçada.

- Instal·lació d'aparell d'aire condicionat a la cabina i vinil de protecció solar als vidres de l'edicle.

- Instal·lació de vinil de protecció anti-vandàlica (protecció contra ratllades i graffitis) a paraments verticals de vidre i acer inoxidable en zones accessibles.

L'altra instal·lació de transport vertical instal·lat en aquesta ubicació és una escala mecànica amb les següents característiques:

- **Escala mecànica 1 - ACTUAL**

- Desnivell aproximat: 12 m
- Inclinació: 30º
- Amplada de graó: 1.000 mm
- Alçada balaustrada: 800 mm
- Embarcaments: 2 graons plans
- Suport intermig

Es tracta d'una escala mecànica amb una antiguitat de més de 35 anys. Conseqüentment ja ha arribat a la fi de la seva vida útil. L'any 2021 es va renovar algun element, com els passamans o el quadre de comandament, fet que ha allargat 5 anys més el seu funcionament. Però les incidències constants en altres elements principals de l'escala i la seva antiguitat desaconsellen seguir substituint elements, fet que no garanteix la seva fiabilitat i funcionament segur. Per aquests motius, es considera que la seva vida útil està més que esgotada i cal fer una substitució d'aquest equipament per millorar la mobilitat, augmentar la seguretat dels usuaris, aconseguir un estalvi energètic i augmentar la fiabilitat i disponibilitat dels equips, així com per donar compliment a la normativa actual.

- **Escala mecànica 1 - NOVA**

- Desnivell aproximat: 12 m
- Inclinació: 30º
- Amplada de graó: 1.000 mm

- Alçada balaustrada: 1.000 mm
- Embarcaments: 2 graons plans
- Allargament passamà mòbil horitzontal
- Suport intermig
- Superfícies amb nivell anti-lliscant R10
- Graons senyalitzats amb franja groga

Paral·lelament per a la instal·lació del nou ascensor s'haurà de realitzar les següents actuacions:

- Realitzar el desmuntatge de escala existent, instal·lacions i elements auxiliars. Transport d'aquests fins al Centre de Gestió de Residus.

- Executar les tasques d'arquitectura i obra civil necessàries per a la correcta instal·lació i encaix de la futura escala mecànica. Aquestes de manera resumida serien: Excavació en fossar existent per aconseguir la fondària necessària per rebre la nova escala mecànica, enderroc i construcció del suport intermedi, sanejament de les zones d'accés així com tota la canalització i instal·lació de cablejat elèctric.

- Instal·lació de vinil de protecció anti-vandàlica (protecció contra ratllades i graffitis) a paraments verticals de vidre i acer inoxidable en zones accessibles.

MC 1.2 UBICACIÓ 2

Adreça: Plaça de l'Escorxador, 30 25003 Lleida

El talús de la Serreta separa dos nivells on trobem, a la cota inferior, la plaça de l'Escorxador, on es troba el teatre municipal, i, a la cota superior, predominantment residencial.

En aquest entorn es troba l'ascensor de l'Escorxador–la Serreta, un equipament públic de transport vertical amb la funció és salvar el desnivell existent entre la plaça de i la plataforma urbana superior formada pels carrers Doctor Combelles i Maragall, millorant l'accessibilitat d'un sector amb una orografia marcada.. Les seves principals característiques actuals son les següents:

- **Ascensor 2 - RAE núm. 250010606**
- Ascensor: Hidràulic d'ús públic
- Càrrega: 8 persones / 630 kg
- Dos embarcaments (180º)
- Nombre de parades: 2
- Velocitat nominal: 0,5 m/s
- Amb cambra de màquines.

Es tracta d'un ascensor de pública concurrència amb una antiguitat aproximada de 20 anys, pel que es considera que està esgotant la seva vida útil. A més a més, pel seu ús constant i la nombrosa quantitat d'averies, es fa necessària una actuació de renovació. Cal fer una substitució d'aquest equipament per millorar la mobilitat, augmentar la seguretat dels usuaris, aconseguir un estalvi energètic i augmentar la fiabilitat i disponibilitat dels equips. Així com per donar compliment a la normativa actual.

L'ascensor actual és hidràulic i disposa de cambra de màquines. En aquest cas, el que es proposa es la substitució de l'ascensor actual per un nou ascensor elèctrics sense cambra de màquines amb les següents característiques:

- **Ascensor 2 - NOU**

- Ascensor: Elèctric
- Càrrega: 8 persones / 630 kg
- Dos embarcaments (180º)
- Nombre de parades: 2
- Velocitat nominal: 1 m/s
- Pas de portes: 800 x 2.000 (amplada x alçada)

Paral·lelament per a la instal·lació del nou ascensor s'haurà de realitzar les següents actuacions:

- Realitzar el desmuntatge de l'ascensor existent, instal·lacions i elements auxiliars. Transport d'aquests fins al Centre de Gestió de Residus.

- Executar les tasques d'arquitectura i obra civil necessàries per a la correcta instal·lació i encaix del futur ascensor. Aquestes de manera resumida serien: l'ajust i retall de part dels envans per la col·locació de les portes de pis i dentells, l'adequació del forat i la estructura necessària per rebre el nou ascensor, sanejament de les zones d'accés així com tota la canalització i instal·lació de cablejat elèctric.

- Instal·lació d'aparell d'aire condicionat a la cabina.

- Instal·lació de noves lluminàries de replà que assegurin el nivell de llum exigible.

- Instal·lació de vinil de protecció anti-vandàlica (protecció contra ratllades i graffitis) a paraments verticals de vidre i acer inoxidable en zones accessibles.

MC 1.3 UBICACIÓ 3

Adreça: Carrer del Canyaret, 25007 Lleida

Al cim del Turó de la Seu Vella es troba un conjunt històric-cultural singular a la ciutat de Lleida, on cal accedir-hi salvant un fort desnivell.

En aquest entorn es troba el nucli de dos ascensors del Canyeret, un equipament públic de transport vertical amb la funció és salvar el desnivell existent entre la zona de l'edifici dels Jutjats i l'Audiència Provincial de Lleida, al carrer del Canyeret, amb l'aparcament de la Seu Vella i l'accés principal al conjunt monumental. Les seves principals característiques actuals son les següents:

- **Ascensor 3 - RAE núm. 1-14-1014807-Q (DRET)**

- Ascensor: Elèctric d'ús públic
- Càrrega: 16 persones / 1.200 kg
- Un embarcament (0º)
- Nombre de parades: 3
- Velocitat nominal: 1,3 m/s
- Amb cambra de màquines.

- **Ascensor 4 - RAE núm. 1-14-1014809-Q (ESQUERRA)**

- Ascensor: Elèctric d'ús públic
- Càrrega: 16 persones / 1.200 kg
- Un embarcament (0º)
- Nombre de parades: 3
- Velocitat nominal: 1,3 m/s
- Amb cambra de màquines.

Es tracta d'un conjunt de dos ascensors de pública concurrència amb una antiguitat de més de 35 anys. Entre els anys 2020 i 2021 foren objecte d'una renovació total, pel que els aparells actuals tindrien una antiguitat d'aproximadament 5 anys, pel que es considera que es troben dins la seva vida útil. Properament, però, serà necessària una renovació parcial per compliment a la normativa actual i millorar la baixa fiabilitat actual d'ambdós ascensors.

En aquest cas, el que es proposa es la substitució de les maniobres actuals d'acord amb la nova normativa i de forma que es garanteixin tots els requeriments de seguretat i fiabilitat.

MC 2 NORMATIVA D'APLICACIÓ

En el marc del projecte d'instal·lació de nous ascensors a la via pública de la ciutat de Lleida, es justifica el compliment de la normativa tècnica i legal vigent següent:

- **Reial Decret 203/2016, de 20 de maig**, pel qual es regula la posada al mercat dels ascensors i components de seguretat i es transposa la **Directiva 2014/33/UE** del Parlament Europeu i del Consell. Aquesta norma s'aplica als requisits essencials de seguretat per al disseny i fabricació dels equips elevadors.
- **Reial Decret 355/2024, de 2 d'abril**, que aprova la nova **Instrucció Tècnica Complementària AEM 1 "Ascensors"**, aplicable des de l'1 de juliol de 2024. Aquesta ITC regula les condicions de seguretat, inspecció, manteniment i modificació d'ascensors en servei, sent especialment rellevant en edificis d'ús assistencial i residencial.

- En referència als requisits de seguretat constructiva, disseny i instal·lació, s'apliquen les normes UNE harmonitzades següents:
    - **UNE-EN 81-20:2020**, que estableix les regles de seguretat per a ascensors de passatgers i càrrega, incloent-hi aspectes de protecció d'usuaris, accessibilitat i resistència estructural.
    - **UNE-EN 81-50:2020**, relativa als criteris de càlculs, assajos i inspeccions de components de seguretat d'ascensors.
    - **UNE-EN 81-70:2022**, sobre accessibilitat als ascensors, que estableix els requisits mínims d'accessibilitat per a persones amb discapacitat, sempre que les dimensions del buc o forat d'ascensor ho permetin.

Pel que fa la instal·lació d'escales mecàniques, es justifica el compliment de la normativa tècnica i legal vigent següent:

- **UNE-EN 115-1** Seguretat d'escales mecàniques i andanes mòbils. Part 1: Construcció i instal·lació.

- **UNE-EN 115-2** Seguretat d'escales mecàniques i andanes mòbils. Part 2: Regles per a la millora de la seguretat de les escales mecàniques i de les andanes mòbils existents.

Atès que l'equipament està destinat a **usuaris amb mobilitat reduïda**, es preveu l'aplicació de:

- **Decret 209/2023,** de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

En matèria de compatibilitat electromagnètica dels components electrònics dels ascensors, es considera la:

- **Directiva 2014/30/UE**, relativa a la compatibilitat electromagnètica, conjuntament amb les normes harmonitzades vigents establertes a la **Decisió d'Execució (UE) 2019/1326**, que determina el compliment de requisits de seguretat i interferències electromagnètiques.

MC 3 REQUISITS I PRESTACIONS

MC 3.1 TIPOLOGIA DELS NOUS EQUIPAMENTS

A continuació es fa un descripció de les principals característiques tècniques que hauran d'acomplir el nou ascensor:

Ascensor 1 (Plaça de Sant Joan)

- Quantitat: 1
- Càrrega útil: 9 persones / 800 kg
- Tracció: Amb dispositiu digital de càrrega i control de moviment per freqüència variable i llaç tancat.
- Velocitat: 1 m/s amb variador de freqüència i amb anivellament de precisió. ± 3mm.
- Recorregut: Veure cotes. El recorregut indicat (8.000 mm) en els plànols pot ser aproximat i el contractista els haurà de verificar en obra.
- Aturades: 2, veure plànols.
- Portes: de dimensions 800 x 2.000 (amplada x alçada)
- Embarcaments: 2 embarcaments a cabina, situats a 180º
- Portes de replà: En acer inoxidable.
- Portes de cabina: En acer inoxidable costat interior (Canyeret) i envidriades a costat exterior o panoràmic (Plaça de Sant Joan).
- Màquina: Gearless Sense engranatges de baixa inèrcia, dotada de motor síncron de disseny radial i imants permanents encastats. Ascensor sense cambra de màquines amb les càrregues transferides directament al fossar.
- Escomesa elèctrica: trifàsica 400 V, 50 Hz.
- Sistema de frenat progressiu.
- Pesa càrregues electrònic.
- Barrera d'infraroigs.
- Maniobra: Simple.

Ascensor 2 (Escorxador/Serreta)

- Quantitat: 1
- Càrrega útil: 8 persones / 630 kg
- Tracció: Amb dispositiu digital de càrrega i control de moviment per freqüència variable i llaç tancat.
- Velocitat: 1 m/s amb variador de freqüència i amb anivellament de precisió. ± 3mm.
- Recorregut: Veure cotes. El recorregut indicat (3.000 mm) en els plànols pot ser aproximat i el contractista els haurà de verificar en obra.
- Aturades: 2, veure plànols.
- Portes: de dimensions 800 x 2.000 (amplada x alçada)
- Embarcaments: 2 embarcaments a cabina, situats a 180º
- Portes de replà: En acer inoxidable.
- Portes de cabina: En acer inoxidable costat interior (Serreta) i envidriades a costat exterior o panoràmic (Plaça de l'Escorxador).
- Màquina : Gearless Sense engranatges de baixa inèrcia, dotada de motor síncron de disseny radial i imants permanents encastats. Ascensor sense cambra de màquines amb les càrregues transferides directament al fossar.
- Escomesa elèctrica: trifàsica 400 V, 50 Hz.
- Sistema de frenat progressiu.
- Pesa càrregues electrònic.
- Barrera d'infraroigs.
- Maniobra: Simple.

Ascensors 3 i 4 (Seu Vella)

- Quantitat: 2
- Càrrega útil: 16 persones / 1.200 kg
- Aturades: 3, veure plànols.
- Embarcaments: 1 embarcament a cabina
- Maniobra: Duplex.

Escala mecànica 1 (Plaça de Sant Joan)

- Quantitat: 1
- Desnivell: veure cotes. El desnivell indicat (12.025 mm) en els plànols pot ser aproximat i el contractista els haurà de verificar en obra.
- Inclinació: 30º respecte la horitzontal.
- Amplada graons: 1.000 mm
- Velocitat màxima: 0,5 m/s amb variador de freqüència.
- Alçada balustrada: 1.000 mm
- Graons plans en embarcaments: 2 graons[1].
- Recorregut passamà mòbil en horitzontal als embarcaments: 800 mm
- Tipus d'escala: Per intempèrie.
- Nivell anti-lliscant: R10.
- Marques grogues: 3 costats en cada graó.
- Escomesa elèctrica: trifàsica 400 V, 50 Hz.

[1] Per raons arquitectòniques no s'ha pogut considerar un embarcament amb 3 graons plans atesa la interferència amb altres elements urbans de la via pública.

MC 3.2 ACABATS DE CABINA

Els ascensors 1 i 2 tindran unes cabines amb els següents acabats:

- Altura cabina :
    - Dimensions:
        - Amplada: segons plànols (mín. 1.000 mm).
        - Profunditat: segons plànols (mín. 1.400 mm.
        - Altura 2.100 m
- Parets i sòls panells verticals en acer inoxidable setinat (a definir amb la propietat i la DO):
    - Acabat panells laterals: Acer inoxidable esmerilat.
    - Acabat panell posterior: Acer inoxidable esmerilat.
- Sostre acabat en Acer inoxidable.
- Terra amb paviment.
- Sòcol en alumini anoditzat.
- Il·luminació: de LEDs de baix consumo energètic. Enllumenat eficient amb dispositiu d'apagat automàtic de la llum de la cabina. Llum d'emergència (duració de 3 hores de la bateria).
- Panell de comandament:
    - Amb frontal d'acer inoxidable setinat, amb polsadors electromecànics d'acer inoxidable o amb acabat de crom setinat.
    - Indicador de posició i direcció de cabina en pantalla digital programable
- Passamans laterals en acer inoxidable i mirall segons EN 81-70:2022.
- Detector portes cortina fotoelèctrica d'infrarojos
- Porta de cabina: Automàtica telescòpica amb acabat d'acer inoxidable setinat i embocadura de cabina en acer inoxidable setinat. La porta de l'embarcament exterior serà envidriada.
    - Ample: 800 mm.
    - Altura: 2.000 mm
- Botonera de cabina: per a la informació i selecció de parades pels usuaris, amb diferents models segons la versió de decoració escollida.
- Polsadors metàl·lics:
    - Els botons seran d'acer inoxidable.
    - Estaran dotats d'un anell lluminós o similar, al registrar-se la trucada.
    - Disposaran de caràcters en Braille.
    - El botó de la planta principal sobresortirà 5 mm respecte el panell, mitjançant un anell de color.
- Indicador de posició:

- Constarà d'un indicador que informa de la situació de l'ascensor, ja sigui durant el viatge com en planta una vegada s'hagi aturat l'ascensor.
- La botonera de cabina incorpora el mòdul de Comunicació Bidireccional.

- El panell de comandament disposarà de:
  - Mòdul de tancar i obrir portes automàtic i amb polsador
  - Mòdul de ventilació de cabina, serà automàtic sense polsador
  - Mòdul de sobrecàrrega serà automàtic
  - Clau privada (en cas de que es requereixi)
- Botoneres de pis:
  - El botó estarà dissenyat específicament per a aconseguir un funcionament totalment fiable i agradable al tacte amb pulsació mitjançant microruptor.
  - La comunicació s'establirà mitjançant un connector normalitzar que eviti els fasos contactes elèctrics i faciliti la reposició del polsador amb un temps mínim d'intervenció.
  - La instal·lació i connexió del sistema de comunicació de les cabines (telèfon) inclosa la targeta SIM necessària, serà compatible amb la central de recepció d'alarmes i permetrà una ràpida i eficaç comunicació en cas d'emergència.
- Portes de pis en acer inoxidable donant compliment a la EN 81-58 (E120)
- Indicador electrònic de posició:
  - Dispositiu electrònic que detecta uns elements fixats a distàncies determinades i els tradueix en caràcters alfanumèrics, indicant a cada pis pel que circula l'ascensor.
- Indicadors de sentit de viatge (llanternes):
  - La funció d'aquests indicadors és la d'anunciar que la cabina arriba a planta. En aquest moment, s'il·lumina la fletxa de l'ascensor està anant, que indica en quin sentit, ascendent o descendent, continuarà el viatge l'ascensor.
- Enllumenat LED al llarg del recorregut del buc i fossar.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES - ASCENSORS

El contractista haurà de realitzar totes aquelles actuacions necessàries d'obra civil, d'acabats d'arquitectura i d'instal·lacions que permetin la plena legalització dels ascensors.

El contractista haurà de realitzar l'estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.

S'haurà de contemplar el transport a abocador autoritzat tant de la runa que es generi a l'obra com tot el material provinent del desmuntatge dels equipaments actuals.

A l'hora de realitzar els tancaments d'obra, donat l'àmbit singular d'aquesta ubicació, i les persones que l'ocupen, caldrà que aquests siguin especials per a intempèrie, vandalismes, etcètera tot seguint els criteris de l'ESS del present projecte. Com a mínim es preveuen les següents actuacions:

ME 1.1 DESMUNTATGE DE LA MAQUINÀRIA EXISTENT

Previ al desmuntatge o inici de qualsevol feina, el contractista realitzarà els tancaments d'obra necessaris a totes les zones d'actuació segons indicacions de la DO i la propietat. De la mateixa manera es col·locaran els cartells informatius de l'obra i quedaran tots els espais protegits i senyalitzats.

Posteriorment per a l'inici de les obres de desmuntatge de la maquinària existent, es tallarà el subministrament elèctric als aparells existents i es procedirà de manera ordenada al desmuntatge de la maquinària, instal·lacions i elements accessoris. Els residus que es generin es traslladaran de manera ordenada a un contenidor per el seu posterior trasllat a abocador autoritzat.

ME 1.2 REGULARITZACIONS

Es realitzaran les obres necessàries en el buc per eliminar sortints o altres defectes del mateix que puguin afectar la futura instal·lació, es a dir, es mirarà de sanejar i regularitzar el buc. Es comptarà amb un buc lliure de obstacles en totes les seves plantes en base a les dimensions mínimes establertes en la documentació gràfica que forma part de el present projecte.

Al fossar caldrà realitzar les actuacions necessàries per a retirar els pedestals existents, regularitzar, sanejar i impermeabilitzar.

ME 1.3 RAM DE PALETA

Es desmuntaran els aplacats existents. Si en algun cas, fos necessari, es recuperaran alguns aplacats per a la seva possible posterior recol·locació. S'ampliaran els bucs necessaris per a la nova situació d'amplada i alçada de portes de pis dels ascensors. En aquest sentit, en els casos que es modifica l'ample i alçada de portes, es farà tota l'obra civil per adaptar les noves dimensions de portes d'ascensors.

Retirada i recol·locació de paviment en replà d'ascensor a causa de la nova ubicació de la porta d'ascensor. Substitució per noves peces d'iguals característiques a les existents, en cas de ser necessari.

Arranjament del frontal de cada porta de pis refent la paret al voltant de les portes, allisar i aplicar arrebossat enguixat i pintat. Finalment caldrà adequar el frontal de porta d'ascensor a cada parada amb embellidors d'acer inoxidable AISI-304 que donin continuïtat al marc de porta del nou ascensor.

ME 1.4 ESTRUCTURA

No s'ha previst cap tipus de reforç estructural atès que per les característiques dels equips no es considera necessari. Si es dona el cas que durant el transcurs de les obres cal realitzar reforços estructurals, caldrà que es realitzin els càlculs necessaris per un tècnic competent en la matèria i aquests siguin visats pel corresponent col·legi professional.

ME 1.5 INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS NOUS

Després d'un replanteig en obra i la fabricació de tots els elements necessaris per la instal·lació de l' ascensor, es demanarà la documentació tècnica i de control de qualitat abans del seu enviament a obra. Serà a criteri de la DO si es vol realitzar cap tipus d'assaig previ al seu enviament a obra.

Una vegada finalitzada la fase de fabricació, es transportaran tots els elements fins una zona d'abassegament propera a la futura instal·lació. Aquesta es definirà conjuntament amb el promotor i la DO. Un cop definides i delimitades les zones d'abassegament es senyalitzaran i es protegiran els espais. En paral·lel caldrà col·locar els cartells d'obra i informatius.

Primer es realitzaran les verificacions inicials en obra abans del muntatge, que consistiran en una revisió dels materials i components del muntatge subministrats, comprovació de les condicions generals de l'obra, verificació dels forats i la distribució.

El nou ascensor s'ha d'instal·lar en un edificis existent, es a dir que no serà una obra nova. Per aquest motiu, en el cas que els ascensors a instal·lar hagin de ser de sobrerecorregut reduït, de fossar reduït o ambdues coses, serà a càrrec del contractista totes les actuacions necessàries, l'equipament addicional i els tràmits necessaris que permetin la legalització de l'ascensor.

Una vegada finalitzada la instal·lació i la posada en marxa amb les modificacions i ajustaments necessaris per cada ascensor, es realitzaran les proves de funcionament del responsable tècnic comprovant tant la cabina i tots els elements del forat de l'ascensor, tant a nivell de bon funcionament, com de situacions de seguretat.

Una vegada el correcte funcionament per part dels responsables tècnics estigui comprovat, es realitzaran les operacions de recollida d'eines, útils de muntatge i material sobrant en obra.

Els treballs a realitzar seran els següents:

- Tancament de zones de treball i abassegament.
- Col·locació cartells d'obra i informatius.
- Desmuntatge de les portes de pis existents preparant ample i alt necessaris per a noves portes automàtiques.
- Portes de pis **:** Automàtiques telescòpiques acoblades amb la porta de cabina
    - Acabat embarcament frontal d'acer inoxidable raspallat
    - Amb protecció al foc E 120
- Arranjament del frontal de cada porta refent paret al voltant de les portes, reconstruir paret, aplicant arrebossat, enguixant i pintant. En diverses parets els acabats seran a amb embellidors d'acer inoxidable AISI-304 que donin continuïtat al marc de porta del nou ascensor.

- En els casos que sigui necessari, col·locació de perfils metàl·lics al sostre del ascensor amb bigues de suport.
- Les bastides que siguin necessàries.
- Pintura de parets afectades i repassos.
- Sistemes d'extracció de pols continu.
- Projectes, llicències i permisos: estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.
- Tramitació i entrega a la propietat de tota la documentació legal i administrativa per la obtenció de la corresponent fitxa tècnica i registre del ascensor.

ME 2 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES – ESCALES MECÀNIQUES

El contractista haurà de realitzar totes aquelles actuacions necessàries d'obra civil, d'acabats d'arquitectura i d'instal·lacions que permetin la plena posada en servei de les escales mecàniques.

El contractista haurà de realitzar l'estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.

S'haurà de contemplar el transport a abocador autoritzat tant de la runa que es generi a l'obra com tot el material provinent del desmuntatge dels equipaments actuals.

A l'hora de realitzar els tancaments d'obra, donat l'àmbit singular d'aquesta ubicació, i les persones que l'ocupen, caldrà que aquests siguin especials per a intempèrie, vandalismes, etcètera tot seguint els criteris de l'ESS del present projecte.

Com a mínim es preveuen les següents actuacions:

ME 2.1 DESMUNTATGE DE LA MAQUINÀRIA EXISTENT

Previ al desmuntatge o inici de qualsevol feina, el contractista realitzarà els tancaments d'obra necessaris a totes les zones d'actuació segons indicacions de la DO i la propietat. De la mateixa manera es col·locaran els cartells informatius de l'obra i quedaran tots els espais protegits i senyalitzats.

Posteriorment per a l'inici de les obres de desmuntatge de la maquinària existent, es tallarà el subministrament elèctric als aparells existents i es procedirà de manera ordenada al desmuntatge de la maquinària, instal·lacions i elements accessoris. Els residus que es generin es traslladaran de manera ordenada a un contenidor per el seu posterior trasllat a abocador autoritzat.

ME 2.2 REGULARITZACIONS

Es realitzaran les obres necessàries als fossars dels embarcaments i caldrà realitzar les actuacions oportunes per a retirar elements sense ús, regularitzar i sanejar.

ME 2.3 RAM DE PALETA

Serà necessari el folrat lateral de l'escala a fi de reproduir uns acabats com els existents.

ME 2.5 ESTRUCTURA

Es considera que pel desnivell de l'escala serà necessària una estructura inter-mitja on recolzar-se. Atès que possiblement no pugui aprofitar-se l'actual, s'enderrocarà i es construirà una nova segons càlculs justificatius a presentar pel contractista.

ME 2.6 INSTAL·LACIÓ DE NOVES ESCALES MECÀNIQUES

Després d'un replanteig en obra i la fabricació de tots els elements necessaris per la instal·lació de l'escala mecànica, es demanarà la documentació tècnica i de control de qualitat abans del seu enviament a obra. Serà a criteri de la DO si es vol realitzar cap tipus d'assaig previ al seu enviament a obra.

Una vegada finalitzada la fase de fabricació, es transportaran tots els elements fins una zona d'abassegament propera a la futura instal·lació. Aquesta es definirà conjuntament amb el promotor i la DO. Un cop definides i delimitades les zones d'abassegament es senyalitzaran i es protegiran els espais. En paral·lel caldrà col·locar els cartells d'obra i informatius.

Primer es realitzaran les verificacions inicials en obra abans del muntatge, que consistiran en una revisió dels materials i components del muntatge subministrats, comprovació de les condicions generals de l'obra, verificació dels forats i la distribució.

La nova escala mecànica s'instal·larà en una ubicació existent, es a dir que no serà una obra nova. Per aquest motiu, qualsevol ajust a nivell d'embarcaments o fossars per l'encaix del nou equipament, serà a càrrec del contractista totes les actuacions necessàries, l'equipament addicional i els tràmits necessaris que permetin la posada en servei.

Una vegada finalitzada la instal·lació i la posada en marxa amb les modificacions i ajustaments necessaris, es realitzaran les proves de funcionament del responsable tècnic comprovant tant a nivell de bon funcionament, com de situacions de seguretat.

Una vegada el correcte funcionament per part dels responsables tècnics estigui comprovat, es realitzaran les operacions de recollida d'eines, útils de muntatge i material sobrant en obra.

Els treballs a realitzar seran els següents:

- Tancament de zones de treball i abassegament.
- Col·locació cartells d'obra i informatius.
- Desmuntatge de l'escala existent
- Arranjament dels laterals
- Les bastides que siguin necessàries.
- Pintura de parets afectades i repassos.
- Projectes, llicències i permisos: estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.
- Tramitació i entrega a la propietat de tota la documentació legal i administrativa per la obtenció de la corresponent fitxa tècnica i registre del ascensor.

ME 3 TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu un termini total d'execució de 6 mesos, comptats a partir de la signatura de l'acta de replanteig fins a la posada en servei. Aquesta acta d'inici es formalitzarà en un termini màxim d'un mes des de la signatura del contracte per ambdues parts.

ME 4 PLA DE TREBALLS

El pla de treballs s'ha elaborat tenint en compte que al tractar-se d'actuacions a la via pública, el temps d'execució de les diverses partides d'obra s'ha incrementat respecte el temps d'execució en un edifici de nova construcció. També s'ha considerat la dificultat d'actuar en recintes de limitades dimensiones com el forat d'un ascensor. S'intentarà sempre que les obres tinguin la mínima afecció possible en les activitats diàries de l'entorn. Tots els espais de treball s'han de senyalitzar i protegir d'acord amb el que s'indica en l'Estudi de Seguretat i Salut. En aquest sentit s'ha de tenir molt present que l'horari per a la realització dels treballs i l'horari de treballs haurà de ser planificat conjuntament amb el promotor, tot i que com a base inicial, l'adjudicatari programarà i realitzarà els treballs en horari diürn de 08:00 a 20:00.

El pla de treballs proposat per portar a terme el subministrament i instal·lació de tots els elements que es descriuen en la present memòria es troben detallats a l'ANNEX 6 PLA D'OBRA.

ME 5 ALTRES CONSIDERACIONS ORGANITZATIVES

El contractista serà el responsable de la gestió dels permisos, tràmits i gestions amb l'Ajuntament i organismes necessaris per a la ocupació de les zones de descàrrega en cas de ser necessari.

L'adjudicatari inclourà totes les eines, personal i material auxiliar que fora necessari per a la retirada dels ascensors existents com per a la instal·lació dels nous ascensors. Haurà de disposar dels recursos i materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de les feines encomanades en el present projecte, així com la seva posterior retirada i sanejat de les zones d'actuació. S'arranjaran els paviments, cels rasos, paraments o tots aquells materials malmesos a les zones d'actuació durant el procés de desmuntatge i posterior instal·lació de tots els equipaments objecte de substitució.

En cas de ser necessari, l'adjudicatari haurà de desmuntar o donar de baixa temporalment aquells equipaments o serveis que per necessitats de les actuacions previstes s'hagin de desmuntar (safates, cablejats o qualsevol altre equipament), en coordinació i seguint instruccions del promotor i la Direcció d'Obra. Posteriorment l'adjudicatari donarà d'alta o tornarà a muntar aquests serveis o equipaments a la seva ubicació original.

CN NORMATIVA APLICABLE

Pel que fa a les seves prestacions els aparells a instal·lar i els seus elements de suport, hauran de complir els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 05-11-1999 (consolidada 15-06-2022)) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

L'element projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donarà resposta la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els **requisits generals** a complimentar en els diferents projectes, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- **Funcionalitat**
  - Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges
  - Accessibilitat
- **Seguretat**
  - Estructural
  - en cas d'Incendi
  - d'Utilització
- **Habitabilitat**
  - Salubritat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

- **Utilització/Accessibilitat. Prestacions:** El projecte haurà d'incorporar unes condicions d'accessibilitat que compleixen el Decret 209/2023, aprovat el 30 de novembre de 2023, que estableix el nou Codi d'Accessibilitat de Catalunya, en desenvolupament de la Llei 13/2014 i el DB-SUA que forma part del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) (RD 314/2006), i regula els requisits d'accés, circulació, seguretat d'ús, entre altres qüestions relacionades amb l'accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert a la LOE.

- **Seguretat Estructural:** Entenem que en algun cas, per la naturalesa dels treballs de reforma que es pretenen fer, és compatible l'aplicació del DB SE de Seguretat estructural del CTE.

- **Seguretat en cas d'Incendi:** Entenem que l'adequació que es pretén fer no suspendrà l'alteració de l'ocupació ni la seva distribució respecte els elements d'evacuació, i per tant no suposa una alteració de les necessitats de seguretat en cas d'incendi.
  En tot cas, les obres no reduiran les condicions de seguretat preexistents quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.
- **Seguretat d'Utilització.** Prestacions: Les condicions de seguretat d'utilització de l'aparell projectat hauran de complir les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir el seu ús en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització, el DB-SUA que regula els requisits d'accés, circulació, seguretat d'ús, entre altres qüestions relacionades amb l'accessibilitat i el nou Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

- **Salubritat:** Els ascensors projectats, satisfaran les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior.

- **Protecció enfront del soroll:** Al capítol II del Document Bàsic DB-HR Protecció enfront el soroll, es defineix l'àmbit d'aplicació, exceptuant-se diferents casos, entre els quals "d) las obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació als edificis existents, excepte quan es tracti de rehabilitació integral" (...) Entenem que en molts dels casos no serà d'aplicació aquest DB.

- **Estalvi d'energia:** No és d'aplicació el DB-HE d'Estalvi d'energia, per tractar-se de modificacions amb superfície útil inferior a 1.000 m2 i no disposar-se d'aigua calenta sanitària.

Normativa tècnica general d'Edificació

- **Ley de Ordenación de la Edificación, LOE:** Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art.105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013).

- **Código Técnico de la Edificación, CTE:** RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013). Modificat per RD 450/2022, incorporant noves exigències com la infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics.

- **Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción:** RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes).

- **Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación:** D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85).

- **Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación:** O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91).

- **Libro de Ordenes y visites:** D 461/1997, de 11 de març.

- **Certificado final de dirección de obres:** D 462/1971 (BOE: 24/3/71).

Accessibilitat

- **Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y**

edificacions: RD 505/2007 (BOE 113 del 11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

- **CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA.**
- **CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat:** RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- **Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques:** Llei 20/91 (DOGC 25/11/91).
- **Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya** (DOGC núm. 9052, 30/11/2023).

Instal·lacions d'ascensors

- **UNE-EN 81-20:2020** Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
- **UNE-EN 81-50:2020** Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Exámenes y ensayos. Parte 50: Reglas de diseño, cálculos, exámenes y ensayos de componentes de ascensor.
- **UNE-EN 81-70:2022+A1:2022** Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para los ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.
- **UNE-EN 81-21:2022** Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 21: Ascensores nuevos de pasajeros y de pasajeros y cargas en edificios existentes.
- **UNE-EN 81-82:2022** Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores existentes. Parte 82: Reglas para la mejora de la accesibilidad de los ascensores existentes para personas, incluyendo personas con discapacidad.
- **UNE-EN 81-80:2020** Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores existentes. Parte 80: Reglas para la mejora de la seguridad de los ascensores existentes para pasajeros y pasajeros y cargas.
- **Reial Decret 203/2016, de 20 de maig**, pel qual es regula la posada al mercat dels ascensors i components de seguretat i es transposa la **Directiva 2014/33/UE** del Parlament Europeu i del Consell.
- **Reglamento de aparatos elevadores**: O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81).
- **Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias:** RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

- **ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos** RD 355/2024, de 2 d'abril.

- **Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas:** O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81).

- **Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de màquines:** Resolució 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97).

- **Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso:** Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98).

- **Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes:** RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005).

- **Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines:** RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08).

- **Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors:** O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99).

- **Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica:** Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87).

- **Condicions tècniques de seguretat als ascensors:** O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90).

- **Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores":** O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82).

- **Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda:** Instrucció 6/2006.

- **Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre:** Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013).

- **Reial Decret 203/2016 de transposició de la Directiva d'Ascensors 2014/33 / UE.**

- **Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 2014/30/UE, de 26 de febrer.**

- **Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.**

Instal·lacions d'escales mecàniques

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries (ITC), així com les disposicions de la Generalitat de Catalunya aplicable.

Reial Decret 186/2016, de 6 de maig, pel que es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.

Directiva 2014/30/EU del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre la harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica.

Directiva 2014/35/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre la harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització de material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió.

Reial Decret 187/2016, de 6 de maig, pel que es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinades a ser utilitzades en determinats límits de tensió.

UNE-EN 12015 Compatibilitat electromagnètica. Norma de la família de productes per a ascensors, escales mecàniques i andanes mòbils. Emissió.

UNE-EN 12016 Compatibilitat electromagnètica. Norma de la família de productes per a ascensors, escales mecàniques i andanes mòbils. Immunitat.

Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la que es modifica la directiva 95/19/CE.

Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre pel que s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1191, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del codi d'accessibilitat (DOGC Núm. 2043).

Reial Decret 1544/2007, de 23 de novembre, pel que es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per als accessos i utilització dels mitjans de transport per a persones amb discapacitat.

Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat (DOGC núm. 6742).

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

UNE-EN 115-1 Seguretat d'escales mecàniques i andanes mòbils. Part 1: Construcció i instal·lació.

UNE-EN 115-2 Seguretat d'escales mecàniques i andanes mòbils. Part 2: Regles per a la millora de la seguretat de les escales mecàniques i de les andanes mòbils existents.

UNE-EN 60204-1. Seguretat de les màquines. Equip elèctric de les màquines. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN ISO 12100 Seguretat de les màquines. Principis generals per al disseny. Avaluació del risc i reducció del risc.

UNE-EN ISO 13850 Seguretat de les màquines. Funció d'aturada d'emergència. Principis per al disseny.

UNE-EN ISO 13857 Seguretat de les màquines. Distàncies de seguretat per a impedir que s'assoleixin zones perilloses amb els membres superiors i inferiors.

Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i manutenció dels mateixos.

Ordre de 30 de desembre de 1986, per la qual es regula l'aplicació del Reglament d'Aparells d'Elevació i de Manutenció aprovat per Reial Decret 2291/1985.

UNE-EN 13015 Manteniment d'ascensors i escales mecàniques. Regles per a instruccions de manteniment.

UNE-EN ISO 25745 Eficiència energètica dels ascensors, escales mecàniques i andanes mòbils.

UNE-EN ISO 7010. Símbols gràfics. Colors i senyals de seguretat registrades.

UNE-EN 627 Regles per al registre de dades i vigilància d'ascensors, escales mecàniques i andanes mòbils.

<u>Instal·lacions elèctriques i altres</u>

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries (ITC), així com les disposicions de la Generalitat de Catalunya aplicable.

Reial Decret 186/2016, de 6 de maig, pel que es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.

Directiva 2014/30/EU del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre la harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica.

Directiva 2014/35/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre la harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització de material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió.

Reial Decret 187/2016, de 6 de maig, pel que es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinades a ser utilitzades en determinats límits de tensió.

UNE-EN 12015 Compatibilitat electromagnètica. Norma de la família de productes per a ascensors, escales mecàniques i andanes mòbils. Emissió.

UNE-EN 12016 Compatibilitat electromagnètica. Norma de la família de productes per a ascensors, escales mecàniques i andanes mòbils. Immunitat.

Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la que es modifica la directiva 95/19/CE.

Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre pel que s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.

UNE-EN 13501 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l'edificació.

UNE-EN 60332 Mètodes d'assajos per cables elèctrics i cables de fibra òptica sotmesos a condicions de foc.

UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1kV.

Mataró, agost de 2026

DILIGENS oficina técnica
Jordi Fernàndez i Fàbregas
2026.09.01 14:47:48 +02'00'

38137849P ALEJANDRO URSUEGUIA (R: B65900011)
Firmado digitalmente por 38137849P ALEJANDRO URSUEGUIA (R: B65900011)
Fecha: 2026.09.03 12:26:47 +02'00'

Jordi Fernàndez i Fàbregas
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 22415

Alex Ursueguia Martín
Enginyer Tècnic en Telecomunicacions
Col·legiat 15611

ANNEX 01 – ANTECEDENTS

ÍNDEX

1.- Antecedents 3

2.- Documents apèndix 3

1. Antecedents

Donada la finalització de la vida útil d'alguns equipaments, degut a l'obsolescència i a la casuística excessiva d'avaries i aturades per manteniment de diversos equipaments de transport vertical de la via pública de Lleida, cal iniciar paulatinament un procés de substitució d'aquests equipaments. Per aquest motiu, l'Ajuntament està realitzant un pla de renovació a diferents ubicacions.

Aquestes renovacions tenen com a finalitat: millorar la mobilitat, augmentar la seguretat dels usuaris, aconseguir un estalvi energètic i augmentar la fiabilitat i disponibilitat dels equips.

Es signa el contracte d'adjudicació dels serveis d'enginyeria per a la redacció del: "Projecte per la substitució i millora dels equips de transport vertical urbans, escala mecànica de Sant Joan i ascensors exteriors".

Aquest projecte té la finalitat de definir els treballs i l'execució de les obres necessàries per a procedir a substituir i renovar, així com adaptar a la normativa corresponent a 4 ascensors i 1 escala

2. Documents apèndix

A l'apèndix d'aquest annex es detallen els següents documents:

- Acta d'inspecció ascensor 1 (Sant Joan)
- Acta d'inspecció ascensor 2 (Serreta/Escorxador)
- Acta d'inspecció ascensor 3 (Seu Vella – Dret)
- Acta d'inspecció ascensor 4 (Seu Vella – Esquerra)

ANNEX 02 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. Objecte 3

2. Ascensor 1 – Sant Joan 3

3. Ascensor 2 – Serreta/Escorxador 6

4. Ascensors 3 i 4 – Seu Vella 8

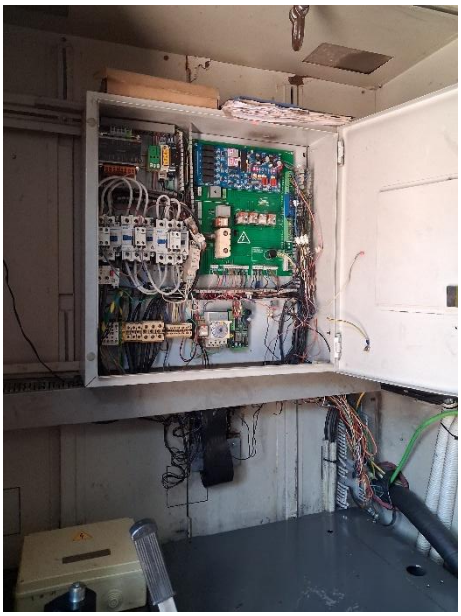
5. Escala mecànica 1 – Sant Joan 9

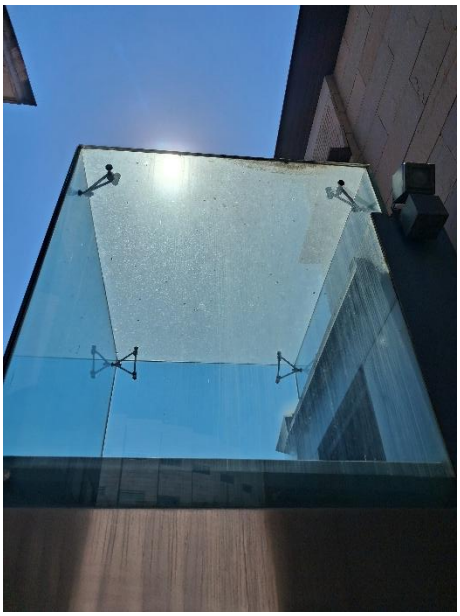
1. Objecte

En el present annex es mostra el reportatge fotogràfic realitzat dels equipaments objecte de renovació així com ld'entorn, les instal·lacions i aquelles detalls o punts que siguin d'interès.

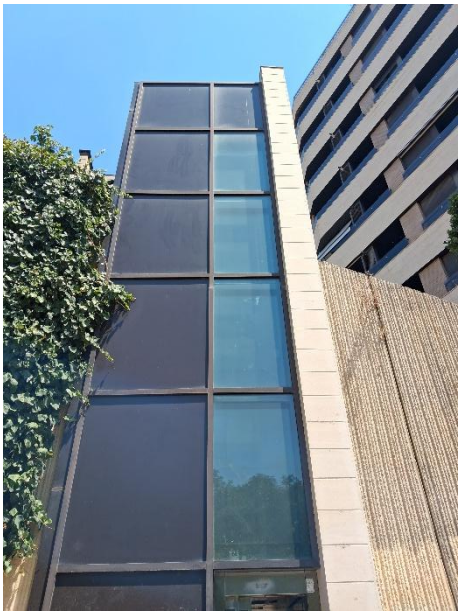
2. Ascensor 1 – Sant Joan

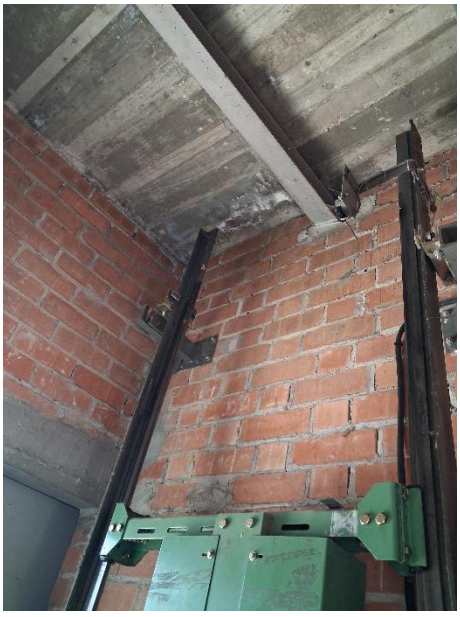
	
Accés a nivell de Plaça de Sant Joan	Accés a nivell de Canyeret
	
Vista de l'edicle i accés a cambra de màquines	Cambra de màquines

	
Maniobra actual i grup hidràulic	Escomesa elèctrica
	
Grup refrigerador i instal·lacions alienes	Fossar

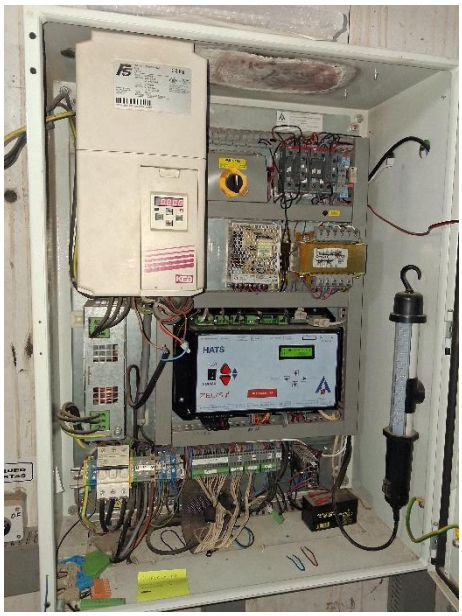
	
Coronació de l’edicle i estructura interior	Interior del buc

3. Ascensor 2 – Serreta/Escorxador

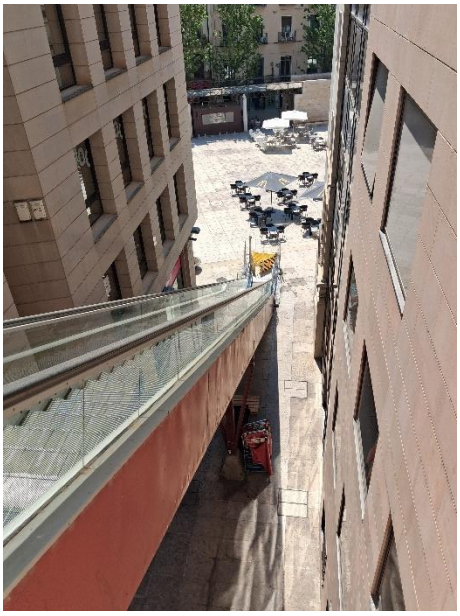
	
Accés a nivell de Plaça de l'Escorxador	Accés a nivell de C. Dr. Combelles
	
Vista de l'edicle	Cambra de màquines

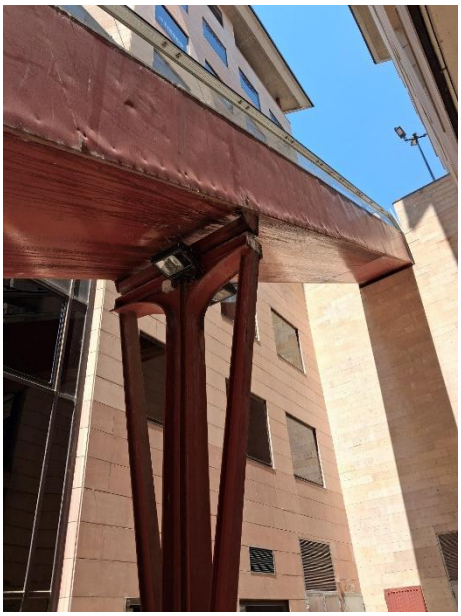
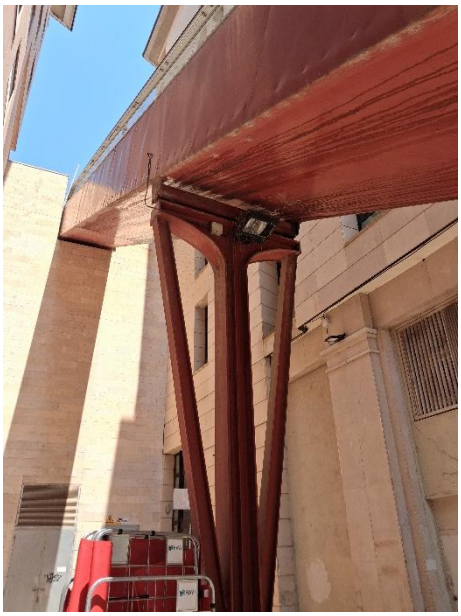
	
Maniobra actual i grup hidràulic	Escomesa elèctrica i grup refrigerador
	
Interior del buc	Fossar

4. Ascensors 3 i 4 – Seu Vella

	
Maniobres en cambra de màquines	Detall maniobra actual
	
Subquadre d'escomesa elèctrica	Aturades en parada superior

5. Escala mecànica 1 – Sant Joan

	
Embarcament superior i maniobra	Embarcament superior
	
Vista des d'embarcament superior	Embarcament inferior

	
Vista des d'embarcament inferior	Detall suport intermig

ANNEX 03 – TAULA D'AMIDAMENTS

ÍNDEX

1. Introducció 3

2. Taules d'amidaments 4

2.1. Ascensors 4

2.2. Escales mecàniques 5

3. Actuacions 6

1. Introducció

A continuació es descriuen les característiques dels ascensors i escales mecàniques objecte del present projecte. Es fa una descripció del tipus d'actuació a cadascun dels aparells que existeixen en les diferents ubicacions.

S'ha fet un primer llistat en forma de quadre on s'identifica cada aparell amb les seves característiques principals pròpies i les vinculades a l'edifici. A continuació, en un segons llistat, s'indiquen les actuacions que es preveu executar en les respectives ubicacions.

2. TAULES D'AMIDAMENTS

2.1. ASCENSORS

		CARACTERÍSTIQUES VINCULADES A L'EDIFICI					CARACTERÍSTIQUES NOU ASCENSOR					
ID	Ubicació	Embarcaments	Parades	Sobre recorregut actual (mm)	Recorregut (mm)	Profunditat fossar (mm)	Capacitat (per/kg)	Velocitat (m/s)	Pas de portes (mm)	Núm. de fulles	Obertura de portes	Ubicació armaris de maniobra i auxiliar
ASC 1	Sant Joan	180º	2	3400	8000	1100	9/800	1	800x2000	2	Lateral	Cambra de màquines
ASC 2	Escorxador/Serreta	180º	2	3600	3000	1280	8/630	1	800x2000	2	Lateral	Cambra de màquines
ASC 3	Seu Vella	0º	3	/	30000	/	16/1200	1,3	/	/	/	Cambra de màquines
ASC 4	Seu Vella	0º	3	/	30000	/	16/1200	1,3	/	/	/	Cambra de màquines

2.2. ESCALES MECÀNIQUES

ID	Ubicació	Instal·lació	Inclinació	Desnivell (mm)	Ample graó (mm)	Velocitat (m/s)	Graons plans	Alçada balaustrada
ESC 1	Sant Joan	Exterior	30º	12025	1000	0,5	2	1000

3. Actuacions

Referència actuació	Actuació	ASC 1	ASC 2	ASC 3	ASC 3	ESC 1
ACT-01	Arranjament de fossar	X	X			X
ACT-02	Enderroc pedestal fossar i regularització	X				X
ACT-03	Sanejament instal·lacions alienes	X				
ACT-04	Instal·lació de bomba de superfície	X				
ACT-05	Impermeabilització de fossar	X	X			X
ACT-06	Neteja parament vertical d'inoxidable	X				
ACT-07	Reposició silicona vidres	X				
ACT-08	Adequació frontal de replà	X				
ACT-09	Ventilació a cambra de màquines	X				
ACT-10	Vinils anti-vandàlics	X	X			X
ACT-11	Vinils solars	X				
ACT-12	Il·luminació accessos		X			
ACT-13	Arranjament de paviment	X	X			
ACT-14	Recollida d'aigües a sala de màquines	X				
ACT-15	Canal de recollida d'aigües	X				
ACT-16	Adequació escomesa elèctrica	X	X			
ACT-17	Aire condicionat a cabina	X	X			
ACT-18	Folrat exterior					X
ACT-19	Nou recolzament inter-mig					X

ACT-01 Arranjament de fossar

Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat avançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant.

ACT-02 Enderroc pedestal fossar i regularització

Enderroc de pedestal de formigó al fons del fossar per la instal·lació d'amortidors o altres mecanismes així com treballs d'enderroc necessaris per adequar la fondària actual a la requerida pels nous equipaments.

ACT-03 Sanejament instal·lacions alienes

Retirada, re-ubicació o correcta instal·lació d'instal·lacions alienes a l'aparell elevador dins del buc o del fossar per tal de donar compliment normatiu al nou ascensor.

ACT-04 Instal·lació de bomba de superfície

Instal·lació de bomba de superfície 230V monofàsica amb cabal mínim 8 m3/h protecció IP-68 per desguàs d'aigua en fossar d'ascensor. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric fins a la protecció del subquadre elèctric de la cambra de màquines existent i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor i kit de vàlvula anti-retorn.

ACT-05 Impermeabilització bàsica

Sanejament de l'interior del fossar mitjançant arrebossat reglejat sobre parament vertical al llarg del fons i laterals del fossar de l'ascensor i acabat amb morter hidròfug tipus Sika MonoTop-107 o similar equivalent.

ACT-06 Neteja parament vertical d'inoxidable

Neteja superficial d'acer inoxidable en paraments verticals existents (tancament de buc d'ascensor, cambra de màquines, etcètera) mitjançant mitjans manuals.

ACT-07 Reposició silicona vidres

Retirada de silicona en vidres d'edicle d'ascensor i col·locació de nova silicona de fixació.

ACT-08 Adequació frontal de replà

Adequació de frontal de porta d'ascensor en parada amb tancaments d'acer inoxidable AISI-304 llis o vidre. Acabat de portes, marcs i llindes amb acabat pell d'elefant segons fabricant de portes (Witur).

ACT-09 Ventilació forçada a cambra de màquines.

Execució de noves reixes de ventilació i instal·lació de sistema de ventilació forçada.

ACT-10 Vinils anti-vandàlics

Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent.

ACT-11 Vinils solars

Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent.

ACT-12 Il·luminació accessos

Subministrament i instal·lació de lluminàries d'alta eficiència energètica tipus ull de bou en replans d'ascensor per il·luminació d'accessos segons normativa aplicable. Inclou postís per instal·lació lluminàries en part superior porta d'accés.

ACT-13 Arranjament de paviment

Reposició de peces de paviment en cas que s'hagin malmès les existents durant l'obra per unes d'igual característiques.

ACT- 14 Recollida d'aigües a sala de màquines

Generació de coberta i canals necessàries per la recollida d'aigües fruit de filtracions i canalització fins a desguàs existent.

ACT-15 Canal de recollida d'aigües

Segons l'equipament i la ubicació col·locació d'una canal perimetral per a la recollida d'aigües i canalitzar-les i desguàs a baixant existent.

ACT-16 Adequació escomesa elèctrica

Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació.

ACT-17 Aire condicionat a cabina

Instal·lació d'un aparell d'aire condicionat per la climatització de la cabina (generació de fred).

ACT-18 Folrat exterior

Folrat cares laterals d'escala mecànica mitjançant planxes metàl·liques de característiques similars a les actuals.

ACT-19 Nou recolzament inter-mig

Enderroc i retirada de recolzament actual i construcció de nova estructura pel recolzament de l'escala mecànica segons càlculs estructurals justificatius aportats pel contractista.

ANNEX 04 – DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ÍNDEX

1. Objecte 3

2. Ascensor 1 – Sant Joan 3

3. Ascensor 2 – Serreta/Escorxador 6

4. Ascensors 3 i 4 – Seu Vella 8

5. Escala mecànica 1 – Sant Joan 9

1. Objecte

L'objecte del present document és definir geomètricament els futurs equipaments. Per aquest motiu s'identificarà geomètricament els equipaments actuals i les necessitats existents a cada ubicació per a que pugui servir com a base en la definició dels futurs equipaments.

Els ascensors i escales mecàniques a instal·lar s'adaptaran a l'arquitectura existent. En funció del fabricant que subministri l'equipament per l'obra haurà de realitzar un tipus o un altre d'ajust en l'arquitectura, però donaran compliment en tot moment a la normativa vigent aplicable i als requeriments tècnics.

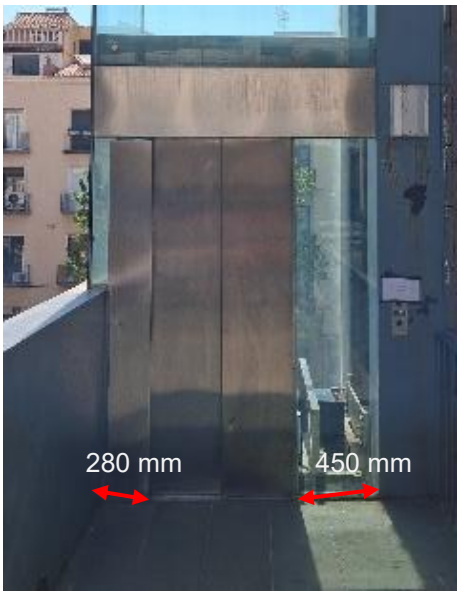
Tot seguit es mostra la definició per a cada un dels aparells objecte d'actuació.

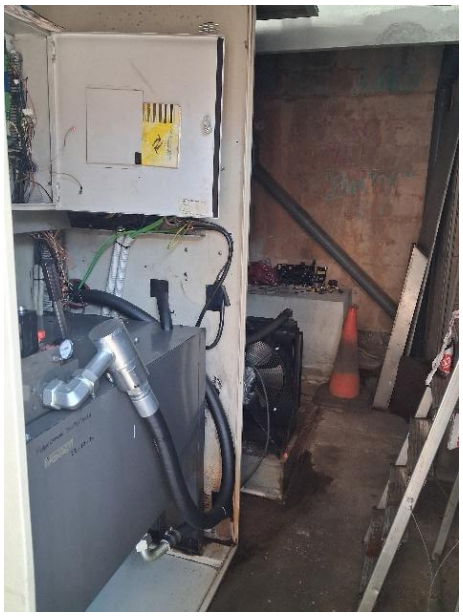
2. Ascensor 1 – Sant Joan

Es tracta d'un ascensor hidràulic amb més de 15 anys d'antiguitat que uneix la plaça de Sant Joan amb el carrer del Canyeret.

Les característiques vinculades a l'arquitectura són:

- Dues aturades.
- Dos embarcaments a 180º
- Recorregut: 8.000 mm
- Fossar: 1.100 mm
- Sobre-recorregut: 3.400 mm
- Dimensions aproximades del buc: 1.531 x 2.260 mm

	
Accés a nivell de Plaça de Sant Joan	Accés a nivell de Canyeret

	
Fossar	Cambra de màquines
	
Recollida d'aigües a aturada inferior	Recollida d'aigües al recorregut

Es preveu l'adaptació arquitectònica de tots els frontals i tancaments per a cada aturada del futur ascensor. Caldrà ajustar aquests tancaments amb les noves dimensions de portes del nou aparell. Aquests seran definits conjuntament amb l'Ajuntament, però seran principalment tancament d'acer inoxidable. La proposta d'aquests tancaments es troba definida als plànols de detall del present projecte.

Caldrà sanejar l'interior del buc, en especialment la zona del fossar. Actualment presenta filtracions d'aigua, pel que es preveuen actuacions d'impermeabilització. Es preveu també aplicar solucions de recollida i canalització d'aigua per evitar l'entrada en situacions de pluja a través de filtracions o obertures que presenta el buc.

Serà necessari sanejar la cambra de màquines, retirant tot allò que quedi obsolet i instal·lant un sistema de recollida d'aigües per protegir la nova maniobra. També es preveu el subministrament i instal·lació d'un sistema de ventilació forçada.

S'ha considerat també el sanejament de l'estructura metàl·lica de l'edicle i la col·locació d'un vinil solar als tancaments de vidre d'aquest, així com la instal·lació d'un aparell d'aire condicionat a la cabina.

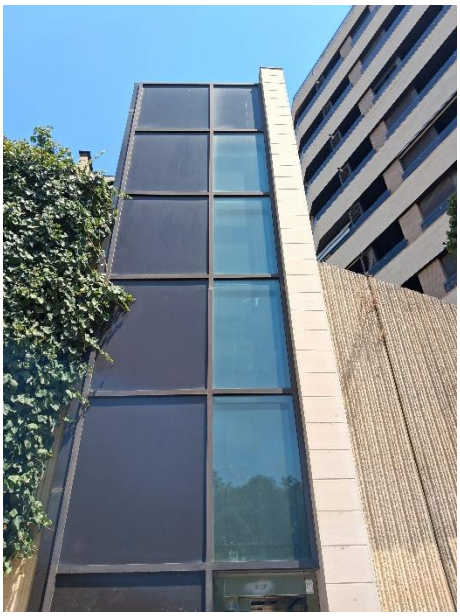
3. Ascensor 2 – Serreta/Escorxador

Es tracta d'un ascensor hidràulic amb més de 20 anys d'antiguitat que uneix la plaça de l'Escorxador amb el carrer del Doctor Combelles, al turó de la Serreta.

Les característiques vinculades a l'arquitectura són:

- Dues aturades.
- Dos embarcaments a 180º
- Recorregut: 3.000 mm
- Fossar: 1.280 mm
- Sobre-recorregut: 3.600 mm
- Dimensions aproximades del buc: 1.630 x 2.010 mm

	
Accés a nivell de Plaça de l'Escorxador	Accés a nivell de C. Dr. Combelles

	
Vista de l'edicle	Fossar

Es preveu l'adaptació arquitectònica de tots els frontals i tancaments per a cada aturada del futur ascensor. Caldrà ajustar aquests tancaments amb les noves dimensions de portes del nou aparell. Aquests seran definits conjuntament amb l'Ajuntament. La proposta d'aquests tancaments es troba definida als plànols de detall del present projecte.

Caldrà sanejar l'interior del buc, en especialment la zona del fossar.

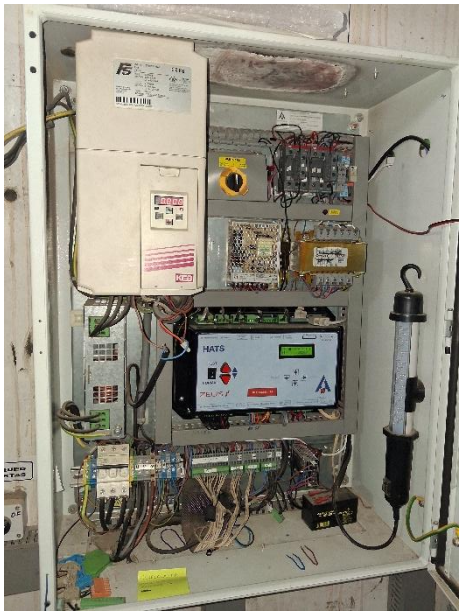
Serà necessari sanejar la cambra de màquines, retirant tot allò que quedi obsolet. També es preveu el subministrament i instal·lació d'un sistema de ventilació forçada.

4. Ascensors 3 i 4 – Seu Vella

Es tracta d'un conjunt de dos ascensors elèctrics amb poc més de 5 anys d'antiguitat. Uneixen el barri del Canyeret amb la part superior del turó de la Seu Vella.

Les característiques vinculades a l'arquitectura són:

- Tres aturades.
- Un embarcament.

	
Maniobres en cambra de màquines	Detall maniobra actual

Es preveu la substitució de les actuals maniobres per unes de noves, que igualment permetin el funcionament en mode dúplex. Inclou els arranjaments necessaris a nivell elèctric i electrònic, així com els necessaris per la instal·lació a la cambra de màquines. Aquesta cambra es troba a la part superior dels bucs dels ascensors.

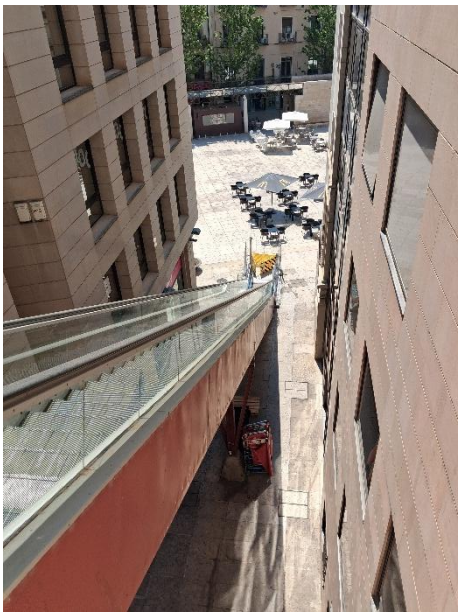
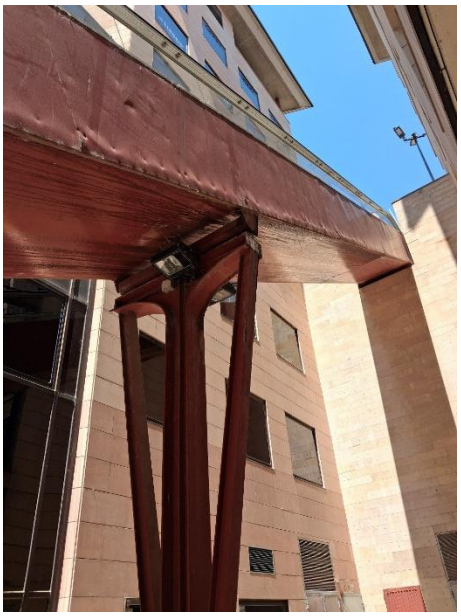
5. Escala mecànica 1 – Sant Joan

Es tracta d'una escala mecànica amb una antiguitat de més de 20 anys que uneix la plaça de Sant Joan amb el carrer del Canyeret.

Les característiques vinculades a l'arquitectura són:

- Desnivell: 12.000 mm
- Inclinació: 30º
- Amplada de graó: 1.000 mm
- Embarcaments: 2 graons plans

	
Embarcament inferior	Embarcament superior

	
Vista des d'embarcament superior	Vista des d'embarcament inferior

Es preveu la substitució de l'actual escala mecànica per una de dimensions similars, considerant les necessàries adaptacions o modificacions pel compliment de la normativa actual.

Cal considerar també la substitució del folrat exterior de l'escala.

ANNEX 05 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. Objecte 3

2. Annexos 3

1. Objecte

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en la darrera versió actualitzada del banc del BEDEC (2026-05 Catalunya per Obres tipus PEM<1,710Meur), elaborats amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, així com preus de mercat dels diferents fabricants d'escales mecàniques i ascensors.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit considerar en alguns casos rendiments inferiors a coeficient de rendiment 1 al realitzar-se en zona amb restriccions d'accés limitat o per condicionants diversos en l'execució.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%. En aquest cas ha estat aquest el coeficient aplicat ja que no es considera cap motiu que justifiqui incrementar-lo.

2. Annexos

S'annexa a aquest document la justificació de preus considerats al pressupost d'aquest projecte.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador/a	25,74000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,74000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,83000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,70000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,74000	€
A0112000	h	Cap de colla	31,16000	€
A0121000	h	Oficial 1a	29,42000	€
A013U001	h	Ajudant	25,65000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,12000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,06000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,03000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,03000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,01000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,49000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,01000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,03000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,03000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador/a	29,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	65,38000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	58,84000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,31000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1R1-00D0	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	167,83000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,15000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
C209-0001	h	Equip per a neteja	41,51000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,24000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,59000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,08000	€
B06FA-HYR1	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-25/AC/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	134,50000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,27000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,28000	€
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	1,42000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	5,06000	€
B0CH4-20QC	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis, segons la norma UNE-EN 14782	22,55000	€
B0CH9-0E3X	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix	46,30000	€
B0G2-H4OP	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix	109,88000	€
B2RA-28TL	t	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència	72,00000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	10,00000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència	10,00000	€
B2RA-28UK	t	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència	10,00000	€
B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,96000	€
B753-1KOP	kg	Morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid	1,85000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	30,25000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	23,97000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,69000	€
B862-2GOY	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat abrillantat i tallat a mida	45,55000	€
B8B2-15TL	kg	Pintura de protecció hidròfuga	8,37000	€
BCZ0-3300	m2	Làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent.	87,25000	€
BD5K-0001	u	Material auxiliar per recollida d'aigües plovials	150,00000	€
BD5K-1KKL	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 700x380x55 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	56,36000	€
BD77-1JNU	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	12,36000	€
BD77-1JPF	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 30 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,08000	€
BEF3-15MJ	u	Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, amb tots els accessoris necessaris per la seva instal·lació.	5.200,00000	€
BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	190,36000	€
BEM9-0001	u	Accessoris per a la instal·lació d'un ventilador-extractor mural.	25,00000	€
BEM9-0OPK	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 900 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, tipus finestra	125,00000	€
BFWF-09UB	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 30 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	6,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY1-2MSB	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 30 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	4,26000	€
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,98000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	21,91000	€
BG49-18P4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	111,18000	€
BHN0-H5MY	u	Aplic circular per a exteriors de 275 mm de diàmetre, amb 1 làmpada fluorescent del tipus TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, alimentació a 230 V, amb cos de policarbonat i difusor de vidre texturitzat amb marc d'alumini i pantalla, amb junt perimetral d'EPDM, grau de protecció IP663, per a muntar superficialment	107,93000	€
BHU6-H648	u	Làmpada fluorescent amb casquet G24d-1, de 13 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82	5,72000	€
BL01-0005	m2	Làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armaris auxiliars i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A.	40,00000	€
BL30-2E8F	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 3 m), habitacle de mides aproximades 1160x1400x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.	23.500,00000	€
BL30-2E9F	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 9 persones (càrrega màxima de 800 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 8 m), habitacle de mides aproximades 1040x1650x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.	23.815,00000	€
BLU6-EX12	u	Escala mecànica tipus gran trànsit per a l'exterior de 12,0 m d'alçària sobre la vertical aproximadament, 1,0 m d'amplada de graons, 30 graus de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, sistema de transmissió integrat als graons, moviment reversible a voluntat, velocitat 0,5 m/s, alimentació elèctrica III 3 x 400 V 50 Hz, funcionament autònom per sensors, amb balustrada de vidre, canalons de protecció de cadenes de graons d'acer galvanitzat, sòcols d'acer inoxidable, recobriment de l'estructura exterior i interior de l'escala mecànica amb pintura epoxi com a tractament anticorrosiu, rodaments estancs, sistema de seguretat de falta de graó mitjançant microrruptors de detecció de falta d'un graó, semàfors i pulsadors d'aturada d'emergència integrats en balustrada, raspalls entre el sòcol de les escales mecàniques i els graons per a evitar atrapaments i complir amb la normativa EN-115, nivell de rugositat anti-lliscant dels graons R10,	203.500,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		revestiment d'amdós laterals i cara inferior de l'escala en acer inoxidable AISI-316L pulit, quadre de maniobra, inclòs recolzament, fixacions, connexions, instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica així com el propi armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats. Amb marcatge CE, d'acord amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 155-1, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.		
BLX1-H7HG	u	Conjunt de materials per a la modificació del sistema de maniobra i intel·ligència d'ascensors elèctrics, de fins a 8 parades, incorporant un variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent, sense substitució del motor, inclou: - substitució del quadre de maniobra per un quadre electrònic amb maniobra col·lectiva selectiva. - incorporació de variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent i amb sistema regeneratiu de frenada - substitució de l'aparellatge elèctric del recinte - substitució dels elements de control de la posició de l'habitacle en el buc de l'ascensor - substitució de les botoneres de l'habitacle i de planta - incorporació d'un dispositiu de detecció de càrrega Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.	7.165,00000	€
BNN1-3302	u	Bomba de superfície, marca Sulzer ABS Robusta 200 o similar equivalent, de 4,3 kg de pes, potència absorbida 830 W, tensió 230 V monofàsica, sortida de descàrrega 1 1/4" amb vàlvula de retenció integrada de característiques hidràuliques cabal mínim 8m3/h a 7m, pas de sòlids de fins 30mm, protecció IP-68, incloent regulador de nivell intern a la bomba. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor. Inclou kit de vàlvula anti-retorn. Perfectament instal·lat i provat. Tot segons plec d'especificacions.	1.150,00000	€
BV17-00UL	u	Conjunt de càlculs per disseny i implantació d'estructures de suportació de nova instal·lació.	1.300,00000	€
BVAJ-H71T	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de transport vertical, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE i resta de normativa aplicable així com els requeriments tècnics del projecte i el plec de condicions, prèvia aprovació del protocol de proves per part de la DO i el promotor. Inclou desplaçament, dietes i redacció i presentació de l'informe.	726,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**95,47000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
				Subtotal:			25,06000	25,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,08000	=	36,27000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,59000	=	31,93170	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
				Subtotal:			68,64970	68,64970
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,25060
			COST DIRECTE					95,47230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,47230**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**P001-0001**	u	Conjunt de càlculs per disseny i implantació d'estructures de suportació de nova instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**1.365,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV17-00UL	u	Conjunt de càlculs per disseny i implantació d'estructures de suportació de nova instal·lació.	1,000	x	1.300,00000	=	1.300,00000	
					Subtotal:			1.300,00000	1.300,00000
						COST DIRECTE			1.300,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		65,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.365,00000**

P-2	**P214C-AKVI**	m3	Desmuntatge de pilar de fosa, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**104,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,080	/R x	24,12000	=	98,40960	
					Subtotal:			98,40960	98,40960
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,47614
						COST DIRECTE			99,88574
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,99429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,88003**

P-3	**P214O-4RO5**	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**93,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,640	/R x	24,12000	=	87,79680	
					Subtotal:			87,79680	87,79680
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,31695
						COST DIRECTE			89,11375
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,45569
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,56944**

P-4	**P21D1-4RWL**	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 3 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**2.888,05** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,500	/R x	25,83000	=	632,83500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	24,500	/R x	29,49000	=	722,50500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	24,500	/R x	29,03000	=	711,23500	
	A0D-0007	h	Manobre	24,500	/R x	24,12000	=	590,94000	
					Subtotal:			2.657,51500	2.657,51500
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%		93,01303
			COST DIRECTE						2.750,52803
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		137,52640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.888,05443**

P-5 **P21D1-4RWY** u Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 10 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3.005,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	25,500	/R x	29,03000	=	740,26500	
	A0D-0007	h	Manobre	25,500	/R x	24,12000	=	615,06000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	25,500	/R x	29,49000	=	751,99500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,500	/R x	25,83000	=	658,66500	
					Subtotal:			2.765,98500	2.765,98500
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%		96,80948
			COST DIRECTE						2.862,79448
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		143,13972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.005,93420**

P-6 **P21D8-HBLV** u Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4.734,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	40,000	/R x	29,49000	=	1.179,60000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	40,000	/R x	25,74000	=	1.029,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	40,000	/R x	30,01000	=	1.200,40000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	40,000	/R x	25,83000	=	1.033,20000	
					Subtotal:			4.442,80000	4.442,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		66,64200
COST DIRECTE			4.509,44200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		225,47210
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.734,91410**

P-7 **P21DE-HBJ9** u Desmuntatge per a substitució de quadre de maniobra d'ascensor elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **237,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	30,01000	=	120,04000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	25,70000	=	102,80000	
			Subtotal:					222,84000	222,84000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,34260
			COST DIRECTE						226,18260
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		11,30913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**237,49173**

P-8 **P2R5-0001** u Transport, deposició controlada i transferència a centre de selecció d'ascensors o components d'ascensors elèctrics i/o hidràulics o escales mecàniques. Inclou cànon d'abocament. **Rend.: 1,000** **216,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
			Subtotal:					24,12000	24,12000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	65,38000	=	65,38000	
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	5,000	/R x	23,18000	=	115,90000	
			Subtotal:					181,28000	181,28000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36180
			COST DIRECTE						205,76180
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,28809
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**216,04989**

P-9 **P2RA-EU01** m3 Disposició controlada centre selec. +transf.,residus olis sintètics inerts LER 13 02 06 **Rend.: 1,000** **91,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
			Subtotal:					24,12000	24,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1R1-00D0	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	0,200	/R x	167,83000	= 33,56600	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	58,84000	= 29,42000	
					Subtotal:		62,98600	62,98600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,36180
				COST DIRECTE				87,46780
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,37339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**91,84119**

P-10 **P2RA-EU5K** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència **Rend.: 1,000** **0,37** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència	0,035	x	10,00000	= 0,35000	
					Subtotal:		0,35000	0,35000
				COST DIRECTE				0,35000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,01750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,36750**

P-11 **P2RA-EU5M** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència **Rend.: 1,000** **0,42** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UK	t	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència	0,040	x	10,00000	= 0,40000	
					Subtotal:		0,40000	0,40000
				COST DIRECTE				0,40000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,02000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,42000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-12	**P2RA-EU5S**	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència	**Rend.:**	**1,000**	**14,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència	0,190	x	72,00000	=	13,68000	
					Subtotal:			13,68000	13,68000
				COST DIRECTE					13,68000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,68400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,36400**

P-13	**P2RA-EU6E**	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	**Rend.:**	**1,000**	**15,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	1,450	x	10,00000	=	14,50000	
					Subtotal:			14,50000	14,50000
				COST DIRECTE					14,50000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,72500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,22500**

P-14	**P44C-DP12**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.:**	**1,000**	**3,07**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador/a	0,016	/R x	25,74000	=	0,41184	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador/a	0,016	/R x	29,50000	=	0,47200	
					Subtotal:			0,88384	0,88384
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,016	/R x	3,50000	=	0,05600	
					Subtotal:			0,05600	0,05600
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,96000	=	1,96000	
					Subtotal:			1,96000	1,96000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,02210
				COST DIRECTE					2,92194
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,06803**

P-15	**P4513-S58J**	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-25/AC/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**		**194,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,440	/R x	24,12000	=	34,73280	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,288	/R x	29,03000	=	8,36064	
					Subtotal:			43,09344	43,09344
Materials									
	B06FA-HYR	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-25/AC/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	134,50000	=	141,22500	
					Subtotal:			141,22500	141,22500
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,07734
				COST DIRECTE					185,39578
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,26979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**194,66556**

P-16	**P542-9008**	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**		**36,93**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	25,74000	=	4,63320	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	29,03000	=	5,22540	
					Subtotal:			9,85860	9,85860
Materials									
	B0CH4-20Q	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	22,55000	=	23,67750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,27000	=	1,48500	
					Subtotal:			25,16250	25,16250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14788
				COST DIRECTE					35,16898
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,75845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,92743**

P-17 **P782-612E** m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat **Rend.: 1,000** **92,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	24,12000	=	19,29600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	29,03000	=	17,41800	
					Subtotal:			36,71400	36,71400
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,300	/R x	2,31000	=	0,69300	
					Subtotal:			0,69300	0,69300
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,009	x	2,24000	=	0,02016	
	B753-1KOP	kg	Morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid	27,300	x	1,85000	=	50,50500	
					Subtotal:			50,52516	50,52516
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,55071
				COST DIRECTE					88,48287
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,42414
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,90701**

P-18 **P7JD-5QCX** m Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica **Rend.: 1,000** **6,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,075	/R x	29,03000	=	2,17725	
					Subtotal:			2,17725	2,17725
Materials									
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,012	x	30,25000	=	0,36300	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	23,97000	=	3,83520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	4,19820	4,19820
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03266
	COST DIRECTE			6,40811
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32041
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,72851**

P-19 **P860-0001** u Folrat de parament vertical (entorn embarcament d'ascensor) amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques. Segons projecte, plecs i indicacions de la DO. **Rend.: 1,000** **940,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	10,000	/R x	25,83000	=	258,30000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	10,000	/R x	29,49000	=	294,90000	
			Subtotal:					553,20000	553,20000
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	70,000	x	0,28000	=	19,60000	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	10,000	x	1,69000	=	16,90000	
	B862-2GOY	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat abrillantat i tallat a mida	6,000	x	45,55000	=	273,30000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	1,000	x	5,06000	=	5,06000	
			Subtotal:					314,86000	314,86000
			DESPESES AUXILIARS		5,00 %				27,66000
			COST DIRECTE						895,72000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				44,78600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**940,50600**

P-20 **P874-0001** m2 Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant. **Rend.: 0,900** **72,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,900	/R x	29,03000	=	29,03000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	24,12000	=	24,12000	
			Subtotal:					53,15000	53,15000
Materials									
	B8B2-15TL	kg	Pintura de protecció hidròfuga	1,800	x	8,37000	=	15,06600	
			Subtotal:					15,06600	15,06600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79725
COST DIRECTE			69,01325
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,45066
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,46391**

P-21 **P874-0002** u Retirada, re-ubicació o correcta instal·lació d'instal·lacions alienes a l'aparell elevador dins del buc o del fossar per tal de donar compliment normatiu al nou ascensor. **Rend.: 1,000** **234,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	29,03000	=	116,12000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,12000	=	96,48000	
					Subtotal:			212,60000	212,60000

DESPESES AUXILIARS	5,00 %	10,63000
COST DIRECTE		223,23000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,16150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**234,39150**

P-22 **P874-0003** u Neteja superficial d'acer inoxidable en paraments verticals existents (tancament de buc d'ascensor, cambra de màquines, etcètera) mitjançant mitjans manuals. **Rend.: 1,000** **1.717,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	15,000	/R x	25,65000	=	384,75000	
	A0121000	h	Oficial 1a	15,000	/R x	29,42000	=	441,30000	
					Subtotal:			826,05000	826,05000
Maquinària									
	C209-0001	h	Equip per a neteja	10,000	/R x	41,51000	=	415,10000	
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	10,000	/R x	39,44000	=	394,40000	
					Subtotal:			809,50000	809,50000

COST DIRECTE		1.635,55000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	81,77750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.717,32750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-23	**P9B5-H97Y**	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6	**Rend.:**	**1,000**			**155,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x	29,03000	=	23,22400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,12000	=	9,64800	
					Subtotal:			32,87200	32,87200
Materials									
	B0G2-H4OP	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix	1,020	x	109,88000	=	112,07760	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	95,47230	=	2,86417	
					Subtotal:			114,94177	114,94177
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,49308
				COST DIRECTE					148,30685
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,41534
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**155,72219**

P-24	**P9S1-0001**	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**0,700**			**70,24**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,110	/R x	25,83000	=	4,05900	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,220	/R x	29,49000	=	9,26829	
					Subtotal:			13,32729	13,32729
Materials									
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,42000	=	5,68000	
	B0CH9-0E3	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix	1,030	x	46,30000	=	47,68900	
					Subtotal:			53,36900	53,36900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19991
				COST DIRECTE					66,89620
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,34481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**70,24101**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-25	**PCZ0-0001**	m2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent en envidriament. Inclou la neteja prèvia del vidre i la instal·lació d'un segellat permietral. Inclou mitjans auxiliars per la col·locació.	**Rend.: 1,000**	**111,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x	25,65000	=	3,84750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
					Subtotal:			8,26050	8,26050
Maquinària									
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,150	/R x	39,44000	=	5,91600	
					Subtotal:			5,91600	5,91600
Materials									
	BCZ0-3300	m2	Làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent.	1,050	x	87,25000	=	91,61250	
					Subtotal:			91,61250	91,61250
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,41303
			COST DIRECTE						106,20203
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,31010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,51213**

P-26	**PD11-B2P9**	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 30 mm de diàmetre nominal exterior de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació	**Rend.: 1,000**	**44,71**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,440	/R x	25,74000	=	11,32560	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,440	/R x	30,01000	=	13,20440	
					Subtotal:			24,53000	24,53000
Materials									
	BFWF-09UB	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 30 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	2,000	x	6,16000	=	12,32000	
	BFY1-2MSB	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 30 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	1,000	x	4,26000	=	4,26000	
	BD77-1JPF	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 30 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,08000	=	1,10160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	17,68160	17,68160
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36795
	COST DIRECTE			42,57955
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,12898
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,70853**

P-27 **PD72-0001** m Segons l'equipament i la ubicació col·locació d'una canal perimetral per a la recollida d'aigües i canalitzar-les i desguàs a baixant existent. Inclou tot el material necessari. **Rend.: 1,000** **748,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	30,01000	=	180,06000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,74000	=	154,44000	
			Subtotal:					334,50000	334,50000
Materials									
	BD77-1JNU	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	8,000	x	12,36000	=	98,88000	
	BD5K-0001	u	Material auxiliar per recollida d'aigües plovials	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
	BD5K-1KKL	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 700x380x55 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	2,000	x	56,36000	=	112,72000	
			Subtotal:					361,60000	361,60000
			DESPESES AUXILIARS		5,00 %				16,72500
			COST DIRECTE						712,82500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				35,64125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**748,46625**

P-28 **PDV1-HC67** u Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de transport vertical, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE i resta de normativa aplicable així com els requeriments tècnics del projecte i el plec de condicions, prèvia aprovació del protocol de proves per part de la DO i el promotor. Inclou desplaçament, dietes i redacció i presentació de l'informe. **Rend.: 1,000** **762,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H71T	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de transport vertical, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE i resta de normativa aplicable així com els requeriments tècnics del projecte i el plec de condicions, prèvia aprovació del protocol de proves per part de la DO i el promotor. Inclou desplaçament, dietes i redacció i presentació de l'informe.	1,000	x	726,40000	=	726,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	726,40000		726,40000
			COST DIRECTE			726,40000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	36,32000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**762,72000**

P-29 **PEFX-0001** u Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, col·locat amb tots els accessoris necessaris. **Rend.: 1,000** **5.669,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	3,500	/R x	25,65000	=	89,77500	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,500	/R x	29,42000	=	102,97000	
			Subtotal:					192,74500	192,74500
Materials									
	BEF3-15MJ	u	Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, amb tots els accessoris necessaris per la seva instal·lació.	1,000	x	5.200,00000	=	5.200,00000	
			Subtotal:					5.200,00000	5.200,00000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			6,74608
			COST DIRECTE						5.399,49108
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			269,97455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.669,46563**

P-30 **PEMA-0001** u Execució de noves reixes de ventilació i instal·lació de sistema de ventilació forçada. Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, accessoris de muntatge, cablejat elèctric i reixeta per l'entrada d'aire. Tot correctament instal·lat i en funcionament. **Rend.: 0,900** **1.921,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	10,000	/R x	25,06000	=	278,44444	
	A013U001	h	Ajudant	18,000	/R x	25,65000	=	513,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	18,000	/R x	29,42000	=	588,40000	
			Subtotal:					1.379,84444	1.379,84444
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	2,000	/R x	4,15000	=	9,22222	
			Subtotal:					9,22222	9,22222
Materials									
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe	10,000	x	7,98000	=	79,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums						
	BEM9-0001	u	Accessoris per a la instal·lació d'un ventilador-extractor mural.	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
	BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	190,36000	=	190,36000	
	BEM9-0OPK	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 900 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, tipus finestra	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
							Subtotal:	420,16000	420,16000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		20,69767
							COST DIRECTE		1.829,92433
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		91,49622
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.921,42054**

P-31 **PGXX-0001** u Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **531,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	30,01000	=	90,03000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	25,70000	=	77,10000	
							Subtotal:	167,13000	167,13000
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,200	x	21,91000	=	223,48200	
	BG49-18P4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	111,18000	=	111,18000	
							Subtotal:	334,66200	334,66200
							DESPESES AUXILIARS 2,50 %		4,17825
							COST DIRECTE		505,97025
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		25,29851
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**531,26876**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	**PHN0-H9YX**	u	Aplic circular per a exteriors de 275 mm de diàmetre, amb 1 làmpada fluorescent del tipus TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, alimentació a 230 V, amb cos de policarbonat i difusor de vidre texturitzat amb marc d'alumini i pantalla, amb junt perimetral d'EPDM, grau de protecció IP663, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**137,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,70000	=	7,71000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
					Subtotal:			16,71300	16,71300
Materials									
	BHN0-H5MY	u	Aplic circular per a exteriors de 275 mm de diàmetre, amb 1 làmpada fluorescent del tipus TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, alimentació a 230 V, amb cos de policarbonat i difusor de vidre texturitzat amb marc d'alumini i pantalla, amb junt perimetral d'EPDM, grau de protecció IP663, per a muntar superficialment	1,000	x	107,93000	=	107,93000	
	BHU6-H648	u	Làmpada fluorescent amb casquet G24d-1, de 13 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82	1,000	x	5,72000	=	5,72000	
					Subtotal:			113,65000	113,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25070
			COST DIRECTE						130,61370
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,53068
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,14438**

P-33	**PL21-A6WX**	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 3 m), habitacle de mides aproximades 1160x1400x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'asseguament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització	**Rend.: 1,000**	**33.762,95** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	150,000	/R x	25,74000	=	3.861,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	150,000	/R x	30,01000	=	4.501,50000	
					Subtotal:			8.362,50000	8.362,50000
Materials									
	BL30-2E8F	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 3 m), habitacle de mides aproximades 1160x1400x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.	1,000	x	23.500,0000	=	23.500,00000	
					Subtotal:			23.500,00000	23.500,00000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			292,68750
			COST DIRECTE						32.155,18750
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1.607,75938
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33.762,94688**

P-34 **PL21-A6WZ** u Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 9 persones (càrrega màxima de 800 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 8 m), habitacle de mides aproximades 1040x1650x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a **Rend.: 1,000** **35.305,42** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple.
Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable.
Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.
Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	170,000	/R x	25,74000	=	4.375,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	170,000	/R x	30,01000	=	5.101,70000	
					Subtotal:			9.477,50000	9.477,50000
Materials									
	BL30-2E9F	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 9 persones (càrrega màxima de 800 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 8 m), habitacle de mides aproximades 1040x1650x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.	1,000	x	23.815,0000	=	23.815,00000	
					Subtotal:			23.815,00000	23.815,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50	%	331,71250
			COST DIRECTE			33.624,21250
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1.681,21063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35.305,42313**

P-35 **PL2X-0001** m2 Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació. **Rend.: 1,000** **56,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,74000	=	6,43500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,01000	=	7,50250	
					Subtotal:			13,93750	13,93750
Materials									
	BL01-0005	m2	Làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armaris auxiliars i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
					Subtotal:			40,00000	40,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20906
			COST DIRECTE						54,14656
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,70733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,85389**

P-36 **PL2X-0003** u Treballs de desmuntatge i posterior muntatge o desplaçament a nova ubicació de mobiliari, d'equipaments i serveis afectats (paperera, cendrer, rètol senyalèctica, extintor, cablejats, cartells, lluminàries, etcètera). Inclou tots els desmuntatges de tots els equipaments necessaris per a la subtitució de l'ascensor o escala mecànica i els trasllats d'equipaments a nova ubicació per seguir en servei i tornada a la ubiciació original. **Rend.: 1,000** **154,92** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3,000	/R x	25,06000	=	75,18000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	24,12000	=	72,36000	
					Subtotal:			147,54000	147,54000

COST DIRECTE		147,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,37700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,91700**

P-37 **PLR1-HD6Q** u

Modificació del sistema de maniobra i intel·ligència d'ascensors elèctrics, de fins a 8 parades, incorporant un variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent, sense substitució del motor, inclou:
- substitució del quadre de maniobra per un quadre electrònic amb maniobra col·lectiva selectiva.
- incorporació de variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent i amb sistema regeneratiu de frenada
- substitució de l'aparellatge elèctric del recinte
- substitució dels elements de control de la posició de l'habitacle en el buc de l'ascensor
- substitució de les botoneres de l'habitacle i de planta
- incorporació d'un dispositiu de detecció de càrrega
Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable.
Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.
Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.

Rend.: 1,000 **14.898,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	120,000	/R x	30,01000	=	3.601,20000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	120,000	/R x	25,74000	=	3.088,80000	
					Subtotal:			6.690,00000	6.690,00000
Materials									
	BLX1-H7HG	u	Conjunt de materials per a la modificació del sistema de maniobra i intel·ligència d'ascensors elèctrics, de fins a 8 parades, incorporant un variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent, sense substitució del motor, inclou: - substitució del quadre de maniobra per un quadre electrònic amb maniobra col·lectiva selectiva. - incorporació de variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent i amb sistema regeneratiu de frenada - substitució de l'aparellatge elèctric del recinte - substitució dels elements de control de la posició de l'habitacle en el buc de l'ascensor - substitució de les botoneres de l'habitacle i de planta - incorporació d'un dispositiu de detecció de càrrega	1,000	x	7.165,00000	=	7.165,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable.
Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.

		Subtotal:	7.165,00000	7.165,00000
	DESPESES AUXILIARS	5,00 %		334,50000
	COST DIRECTE			14.189,50000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		709,47500
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.898,97500**

P-38 **PLU6-EX12** u — **Rend.: 1,000** — **218.807,01** €

Subministrament i instal·lació d'escala mecànica tipus gran trànsit per a l'exterior de 12,0 m d'alçària sobre la vertical aproximadament, 1,0 m d'amplada de graons, 30 graus de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, sistema de transmissió integrat als graons, moviment reversible a voluntat, velocitat 0,5 m/s, alimentació elèctrica III 3 x 400 V 50 Hz, funcionament autònom per sensors, amb balustrada de vidre, canalons de protecció de cadenes de graons d'acer galvanitzat, sòcols d'acer inoxidable, recobriment de l'estructura exterior i interior de l'escala mecànica amb pintura epoxi com a tractament anticorrosiu, rodaments estancs, sistema de seguretat de falta de graó mitjançant microrruptors de detecció de falta d'un graó, semàfors i pulsadors d'aturada d'emergència integrats en balustrada, raspalls entre el sòcol de les escales mecàniques i els graons per a evitar atrapaments i complir amb la normativa EN-115, nivell de rugositat anti-lliscant dels graons R10, revestiment d'amdós laterals i cara inferior de l'escala en acer inoxidable AISI-316L pulit, quadre de maniobra, inclòs recolzament, fixacions, connexions, instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica així com el propi armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats.
Amb marcatge CE, d'acord amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 155-1, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable.
Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.
Inclou transport fins a peu d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	8,000	/R x	31,16000	=	249,28000	
	A0121000	h	Oficial 1a	80,000	/R x	29,42000	=	2.353,60000	
	A013U001	h	Ajudant	80,000	/R x	25,65000	=	2.052,00000	
						Subtotal:		4.654,88000	4.654,88000
Materials									
	BLU6-EX12	u	Escala mecànica tipus gran trànsit per a l'exterior de 12,0 m d'alçària sobre la vertical aproximadament, 1,0	1,000	x	203.500,000	=	203.500,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

m d'amplada de graons, 30 graus de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, sistema de transmissió integrat als graons, moviment reversible a voluntat, velocitat 0,5 m/s, alimentació elèctrica III 3 x 400 V 50 Hz, funcionament autònom per sensors, amb balustrada de vidre, canalons de protecció de cadenes de graons d'acer galvanitzat, sòcols d'acer inoxidable, recobriment de l'estructura exterior i interior de l'escala mecànica amb pintura epoxi com a tractament anticorrosiu, rodaments estancs, sistema de seguretat de falta de graó mitjançant microrruptors de detecció de falta d'un graó, semàfors i pulsadors d'aturada d'emergència integrats en balustrada, raspalls entre el sòcol de les escales mecàniques i els graons per a evitar atrapaments i complir amb la normativa EN-115, nivell de rugositat anti-lliscant dels graons R10, revestiment d'amdós laterals i cara inferior de l'escala en acer inoxidable AISI-316L pulit, quadre de maniobra, inclòs recolzament, fixacions, connexions, instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica així com el propi armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats.
Amb marcatge CE, d'acord amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 155-1, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable.
Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.

		Subtotal:	203.500,00000	203.500,00000
	DESPESES AUXILIARS	5,00 %		232,74400
	COST DIRECTE			208.387,62400
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10.419,38120
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218.807,00520**

P-39 **PNN1-CNJD** u Subministrament i instal·lació de bomba des superfície, marca Sulzer ABS Robusta 200 o similar equivalent, de 4,3 kg de pes, potència absorbida 830 W, tensió 230 V monofàsica, sortida de descàrrega 1 1/4" amb vàlvula de retenció integrada de característiques hidràuliques cabal mínim 8m3/h a 7m, pas de sòlids de fins 30mm, protecció IP-68, incloent regulador de nivell intern a la bomba. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric fins a la protecció del subquadre elèctric de la cambra de màquines existent i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor i kit de vàlvula anti-retorn. Perfectament instal·lat i provat. Tot segons plec d'especificacions. **Rend.: 1,000** **1.296,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,74000	=	38,61000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,01000	=	45,01500	
					Subtotal:			83,62500	83,62500
Materials									
	BNN1-3302	u	Bomba de superfície, marca Sulzer ABS Robusta 200 o similar equivalent, de 4,3 kg de pes, potència absorbida 830 W, tensió 230 V monofàsica, sortida de	1,000	x	1.150,00000	=	1.150,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			descàrrega 1 1/4" amb vàlvula de retenció integrada de característiques hidràuliques cabal mínim 8m3/h a 7m, pas de sòlids de fins 30mm, protecció IP-68, incloent regulador de nivell intern a la bomba. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor. Inclou kit de vàlvula anti-retorn. Perfectament instal·lat i provat. Tot segons plec d'especificacions.				
				Subtotal:		1.150,00000	1.150,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,83625
				COST DIRECTE			1.234,46125
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		61,72306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.296,18431**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,000**	**7.661,89**	**€**
				COST DIRECTE		7.661,89000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.661,8900**	

ANNEX 06 – PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1. Planificació de l'obra 3

2. Documents apèndix 3

1. Planificació de l'obra

La planificació de l'obra projectada es preveu un termini total d'execució de 6 mesos comptats a partir de la signatura de l'acta de replanteig i fins la posada en servei. Aquesta acta d'inici es formalitzarà en un termini màxim d'un mes des de la signatura del contracte per ambdues parts.

La planificació particular d'execució per a cada equip serà d'aproximadament:

- 2,5 mesos per ascensor substituït.
- 1,5 mesos per escala substituïda.
- 1 mes per renovació parcial d'ascensor.

L'adjudicatari lliurarà, amb un mes d'antelació a l'inici de les obres, una planificació dels treballs detallada i actualitzada amb cadascuna de les actuacions definides, conjuntament amb els plànols de les demarcacions de zones de treball i d'aplec de material, considerant les condicions de treball establertes pel promotor. Aquest pla haurà de ser aprovat pel promotor i es pot veure alterat segons criteris de la Direcció d'Obra.

El programa de realització dels treballs i l'horari de treballs haurà de ser planificat conjuntament amb el promotor, tot i que com a base inicial, l'adjudicatari programarà i realitzarà els treballs en horari diürn de 08:00 a 20:00 amb consens amb la Direcció d'Obra.

Tots els treballs es realitzaran dintre del període particular d'execució establert per a cada aparell. Aquest dia coincidirà amb el tancament de la zona de treballs i deixarà l'ascensor fora de servei. La planificació dels treballs haurà de ser validada pel promotor i es definiran les següents fites de control:

- Replanteig d'obra.
- Tancaments d'obra i aturada de l'aparell a substituir.
- Transport i descàrrega a la seva ubicació.
- Proves.
- Posada en servei.

Durant l'execució, l'adjudicatari confirmarà la previsió d'assoliment d'aquestes fites amb una antelació superior a una setmana a la Direcció d'Obra pel control i seguiment de l'obra.

En cas de possibles endarreriments no justificats respecte la planificació contractual i que donin lloc a possibles penalitzacions, aquestes es regiran segons allò descrit en el Plec de Clàusules Administratives particulars del contracte.

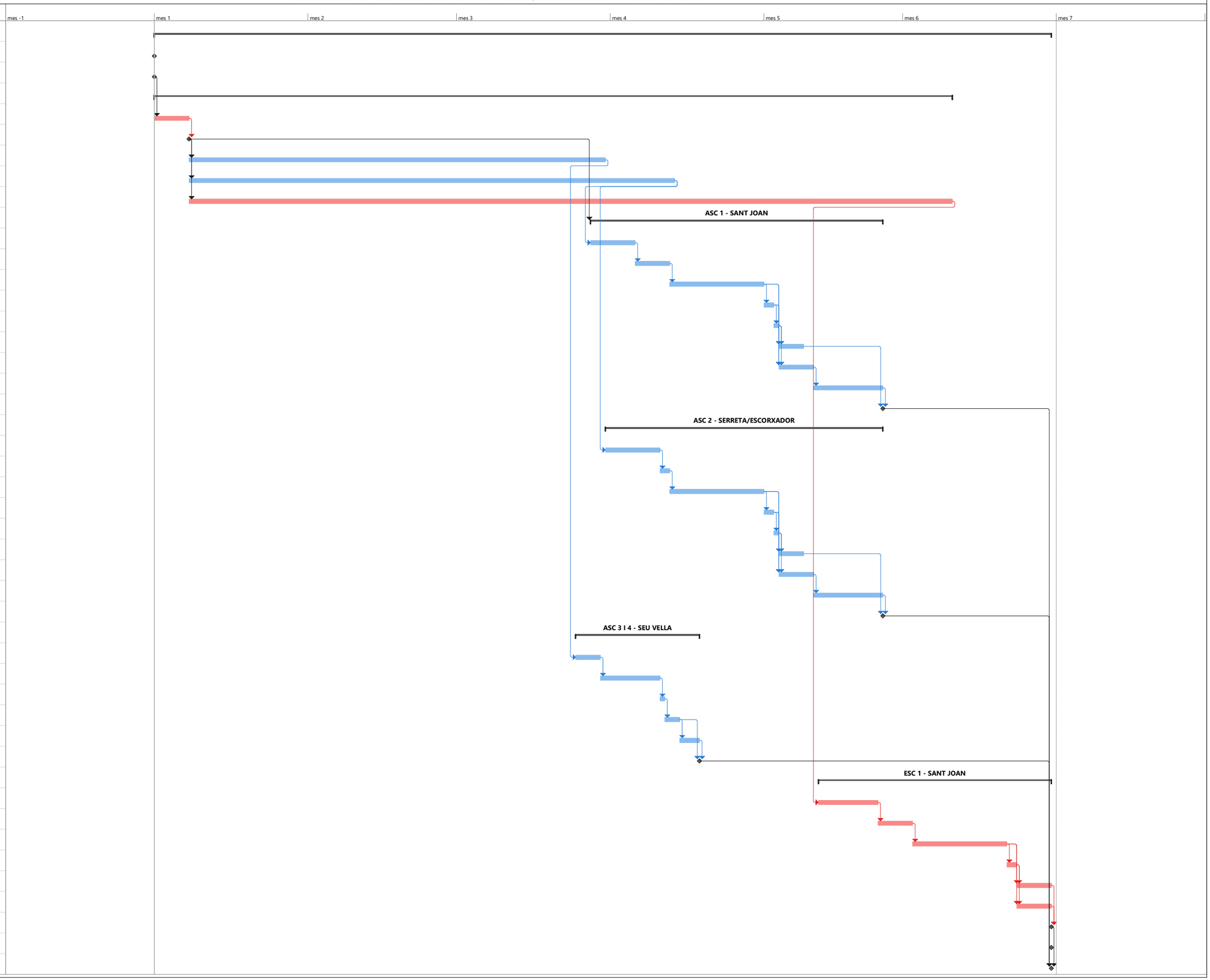
2. Documents apèndix

A l'apèndix d'aquest annex es detallen els següents documents:

- Planificació de treballs

PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS, ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS

Id	Nombre de tarea	Duración programada
1	**PLA DE TREBALLS**	**129 días**
2	**TASQUES PRÈVIES**	**0 días**
3	Signatura acta de replanteig	0 días
4	**FABRICACIÓ I TRANSPORT**	**115 días**
5	Plànols	5 días
6	Aprovació plànols	0 días
7	Fabricació i transport de noves maniobres	60 días
8	Fabriació i transport nous ascensors	70 días
9	Fabricació i transport nova escala mecànica	110 días
10	**ASC 1 - SANT JOAN**	**43 días**
11	Desmuntatge ascensor existent	7 días
12	Obra d'adequació prèvia	5 días
13	Muntatge nou ascensor	13 días
14	Muntatge armari de maniobra	2 días
15	Alimentació ascensor	1 día
16	Acabats i altres arranjaments	3 días
17	Proves funcionals	5 días
18	Legalització	10 días
19	Posada en servei	0 días
20	**ASC 2 - SERRETA/ESCORXADOR**	**40 días**
21	Desmuntatge ascensor existent	7 días
22	Obra d'adequació prèvia	2 días
23	Muntatge nou ascensor	13 días
24	Muntatge armari de maniobra	2 días
25	Alimentació ascensor	1 día
26	Acabats i altres arranjaments	3 días
27	Proves funcionals	5 días
28	Legalització	10 días
29	Posada en servei	0 días
30	**ASC 3 I 4 - SEU VELLA**	**17 días**
31	Desmuntatge maniobres existents	3 días
32	Muntatge armari de maniobra	8 días
33	Alimentació ascensor	1 día
34	Proves funcionals	3 días
35	Legalització	2 días
36	Posada en servei	0 días
37	**ESC 1 - SANT JOAN**	**33 días**
38	Desmuntatge escala existent	8 días
39	Obra d'adequació prèvia	5 días
40	Muntatge nova escala	13 días
41	Muntatge quadre de maniobra	2 días
42	Acabats i altres arranjaments	5 días
43	Proves funcionals	5 días
44	Posada en servei	0 días
45	**FI D'OBRA**	**0 días**
46	Recepció de l'obra	0 días



ANNEX 07 – ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

ÍNDEX

1. Objecte 3

2. Ascensor 1 – Sant Joan 3

3. Ascensor 2 – Serreta/Escorxador 5

4. Ascensors 3 i 4 – Seu Vella 7

5. Escala mecànica 1 – Sant Joan 7

1. Objecte

En el present annex es descriuen les possibles fases constructives per a desenvolupar adequadament totes i cadascuna de les obres en les que es portarà a terme aquest projecte i les seves afectacions per a cada una de les fases.

En aquest cas concret, les obres es desenvoluparan en quatre ubicacions.

2. Ascensor 1 – Sant Joan

La organització i el desenvolupament de les obres en el present projecte executiu s'ha estructurat de la següent manera i amb les següents fases constructives:

- Preparació de la zona afectada: Col·locació dels tancaments normalitzats d'obra i col·locació de cartellera d'informació a usuaris. En cas de necessitat de prendre mesures temporals o serveis auxiliars d'instal·lacions, etcètera s'executaran en aquesta fase.

- Desmuntatges d'equipaments: desmuntatge i retirada d'equipaments existents, ja sigui el propi ascensor o equipaments que calgui desmuntar per a la realització de les feines de muntatge del nou ascensor (fals sostres, baranes, talls estructura, etcètera). En aquesta fase s'inclou els desmuntatges a realitzar a les sales de màquines, donat que els ascensors a retirar són hidràulics i allà es troben les estacions de cada ascensor. En aquest punt serà important el tractament dels residus generats, en especial els olis.

- Abassegament de materials a retirar: Caldrà delimitar la zona i emmagatzemar equipaments a desballestar. Inclou la gestió dels transports per a la seva retirada en cas que fos necessari. El material es retirarà i s'enviarà a un centre autoritzat pel seu reciclatge o desguàs.

- Preparació de la zona per a la nova instal·lació: Treballs d'adequació de la zona, del buc i del fossar. Execució de tractaments d'impermeabilització, de sanejament d'estructures oxidades, obra civil en general, instal·lacions auxiliars i maniobres, etcètera i totes aquelles feines necessàries per a la instal·lació del nou ascensor i feines que s'hagin d'executar previ al nou muntatge d'ascensor. Si els ascensors disposen d'edicle exterior i cal realitzar arranjaments amb ocupació de via pública, caldrà realitzar les gestions oportunes amb l'administració que pertoqui dels permisos per ubicació de grua o elevador a carrer i talls de carril necessaris amb suficient antelació. En aquesta fase s'executarà l'arqueta del fossar en aquells casos que sigui necessari.

- Transport dels materials que conformaran el nou ascensor i les estructures necessàries a la zona d'instal·lació: Serà necessari gestionar noves zones d'abassegament per als nous equipaments (trams de perfileria, caixes i armaris, materials, etcètera).

- Instal·lació en ubicació definitiva i remats: Es realitzaran totes les feines necessàries per a la col·locació del nou ascensor i es realitzaran els ajustos i remats amb l'arquitectura. Inclou la reposició de materials, tancament de tots els frontals de cada aturada en planta, etcètera

- Connexionat, proves funcionals i posada en marxa de l'equipament. Caldrà ajustar totes les interfícies amb la resta de subsistemes com energia, comunicacions o incendis per verificar que l'equipament es troba perfectament integrat i verificar el seu funcionament per a la normal operació del mateix.

- Per al transport i entrada dels materials que conformen els ascensors a l'obra, l'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans necessaris.

El contractista serà el responsable de la gestió dels permisos, tràmits i gestions amb els ajuntaments i organismes necessaris per a la ocupació de les zones de descàrrega en cas de ser necessari.

Tots els costos derivats del transport i entrada de materials a l'obra estan inclosos en els preus de subministrament i instal·lació dels ascensors, independentment del nombre de parts en les que sigui necessari transportar i introduir els materials de l'ascensor a les estacions per condicionants d'espais i accessos.

Les zones de treball, subministrament i emmagatzematge de materials hauran d'estar degudament senyalitzades, il·luminades i amb les proteccions i tancaments necessaris, tot seguint les indicacions i necessitats establertes.

El tancament de les zones de treballs es realitzarà amb tanca metàl·lica amb peus de formigó, tipus "Rivisa" o similar, amb malla d'ocultació completament opaca i s'adequaran a les peticions de la coordinació de seguretat.

Es preveu el desballestament i retirada dels ascensors existents i tots els seus components, quadres, cablejats, estacions hidràuliques, etcètera, així com tots aquells elements relacionats amb els ascensors existents i que quedin fora de servei. Tots aquests equipaments seran transportats amb les mesures de protecció necessàries per a cada tipologia de material a un abocador autoritzat per a la gestió de residus, informant i lliurant els corresponents justificant a la Direcció Facultativa.

L'adjudicatari inclourà totes les eines, personal i material auxiliar que fora necessari per a la retirada dels ascensors existents com per a la instal·lació dels nous ascensors. I haurà de disposar dels recursos i materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de les feines encomanades en el present Plec, així com la seva posterior retirada i sanejat de les zones d'actuació. S'arranjaran els paviments, cels rasos, paraments o tots aquells materials malmesos a les zones d'actuació durant el procés de desmuntatge i posterior instal·lació de tots els equipaments objecte de substitució.

En cas de ser necessari, l'adjudicatari haurà de desmuntar o donar de baixa temporalment aquells equipaments o serveis que per necessitats de les actuacions previstes s'hagin de desmuntar (safates, cablejats o qualsevol altre equipament), en coordinació i seguint instruccions de la Direcció Facultativa. Posteriorment l'adjudicatari donarà d'alta o tornarà a muntar aquests serveis o equipaments a la seva ubicació original.

3. Ascensor 2 – Serreta/Escorxador

La organització i el desenvolupament de les obres en el present projecte executiu s'ha estructurat de la següent manera i amb les següents fases constructives:

- Preparació de la zona afectada: Col·locació dels tancaments normalitzats d'obra i col·locació de cartellera d'informació a usuaris. En cas de necessitat de prendre mesures temporals o serveis auxiliars d'instal·lacions, etcètera s'executaran en aquesta fase.

- Desmuntatges d'equipaments: desmuntatge i retirada d'equipaments existents, ja sigui el propi ascensor o equipaments que calgui desmuntar per a la realització de les feines de muntatge del nou ascensor (fals sostres, baranes, talls estructura, etcètera). En aquesta fase s'inclou els desmuntatges a realitzar a les sales de màquines, donat que els ascensors a retirar són hidràulics i allà es troben les estacions de cada ascensor. En aquest punt serà important el tractament dels residus generats, en especial els olis.

- Abassegament de materials a retirar: Caldrà delimitar la zona i emmagatzemar equipaments a desballestar. Inclou la gestió dels transports per a la seva retirada en cas que fos necessari. El material es retirarà i s'enviarà a un centre autoritzat pel seu reciclatge o desguàs.

- Preparació de la zona per a la nova instal·lació: Treballs d'adequació de la zona, del buc i del fossar. Execució de tractaments d'impermeabilització, de sanejament d'estructures oxidades, obra civil en general, instal·lacions auxiliars i maniobres, etcètera i totes aquelles feines necessàries per a la instal·lació del nou ascensor i feines que s'hagin d'executar previ al nou muntatge d'ascensor. Si els ascensors disposen d'edicle exterior i cal realitzar arranjaments amb ocupació de via pública, caldrà realitzar les gestions oportunes amb l'administració que pertoqui dels permisos per ubicació de grua o elevador a carrer i talls de carril necessaris amb suficient antelació. En aquesta fase s'executarà l'arqueta del fossar en aquells casos que sigui necessari.

- Transport dels materials que conformaran el nou ascensor i les estructures necessàries a la zona d'instal·lació: Serà necessari gestionar noves zones d'abassegament per als nous equipaments (trams de perfileria, caixes i armaris, materials, etcètera).

- Instal·lació en ubicació definitiva i remats: Es realitzaran totes les feines necessàries per a la col·locació del nou ascensor i es realitzaran els ajustos i remats amb l'arquitectura. Inclou la reposició de materials, tancament de tots els frontals de cada aturada en planta, etcètera

- Connexionat, proves funcionals i posada en marxa de l'equipament. Caldrà ajustar totes les interfícies amb la resta de subsistemes com energia, comunicacions o incendis per verificar que l'equipament es troba perfectament integrat i verificar el seu funcionament per a la normal operació del mateix.

Per al transport i entrada dels materials que conformen els ascensors a l'obra, l'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans necessaris.

El contractista serà el responsable de la gestió dels permisos, tràmits i gestions amb els ajuntaments i organismes necessaris per a la ocupació de les zones de descàrrega en cas de ser necessari.

Tots els costos derivats del transport i entrada de materials a l'obra estan inclosos en els preus de subministrament i instal·lació dels ascensors, independentment del nombre de parts en les que sigui necessari transportar i introduir els materials de l'ascensor a les estacions per condicionants d'espais i accessos.

Les zones de treball, subministrament i emmagatzematge de materials hauran d'estar degudament senyalitzades, il·luminades i amb les proteccions i tancaments necessaris, tot seguint les indicacions i necessitats establertes.

El tancament de les zones de treballs es realitzarà amb tanca metàl·lica amb peus de formigó, tipus "Rivisa" o similar, amb malla d'ocultació completament opaca i s'adequaran a les peticions de la coordinació de seguretat.

Es preveu el desballestament i retirada dels ascensors existents i tots els seus components, quadres, cablejats, estacions hidràuliques, etcètera, així com tots aquells elements relacionats amb els ascensors existents i que quedin fora de servei. Tots aquests equipaments seran transportats amb les mesures de protecció necessàries per a cada tipologia de material a un abocador autoritzat per a la gestió de residus, informant i lliurant els corresponents justificant a la Direcció Facultativa.

L'adjudicatari inclourà totes les eines, personal i material auxiliar que fora necessari per a la retirada dels ascensors existents com per a la instal·lació dels nous ascensors. Haurà de disposar dels recursos i materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de les feines encomanades en el present Plec, així com la seva posterior retirada i sanejat de les zones d'actuació. S'arranjaran els paviments, cels rasos, paraments o tots aquells materials malmesos a les zones d'actuació durant el procés de desmuntatge i posterior instal·lació de tots els equipaments objecte de substitució.

En cas de ser necessari, l'adjudicatari haurà de desmuntar o donar de baixa temporalment aquells equipaments o serveis que per necessitats de les actuacions previstes s'hagin de desmuntar (safates, cablejats o qualsevol altre equipament), en coordinació i seguint instruccions de la Direcció Facultativa. Posteriorment l'adjudicatari donarà d'alta o tornarà a muntar aquests serveis o equipaments a la seva ubicació original.

4. Ascensors 3 i 4 – Seu Vella

La organització i el desenvolupament de les obres en el present projecte executiu s'ha estructurat de la següent manera i amb les següents fases constructives:

- Preparació de la zona afectada: Col·locació dels tancaments normalitzats d'obra i col·locació de cartellera d'informació a usuaris. En cas de necessitat de prendre mesures temporals o serveis auxiliars d'instal·lacions, etcètera s'executaran en aquesta fase.

- Desmuntatges d'equipaments: Desmuntatge i retirada d'equipaments existents. En aquesta fase s'inclou els desmuntatges a realitzar a les sales de màquines. En aquest punt serà important el tractament dels residus generats.

- Abassegament de materials a retirar: Caldrà delimitar la zona i emmagatzemar equipaments a desballestar. Inclou la gestió dels transports per a la seva retirada en cas que fos necessari. El material es retirarà i s'enviarà a un centre autoritzat pel seu reciclatge o desguàs.

- Preparació de la zona per a la nova instal·lació: Treballs d'adequació de la zona d'actuació a nivell d'obra, elèctric o el que la nova instal·lació requereixi.

- Transport dels materials: Serà necessari gestionar noves zones d'abassegament per als nous equipaments.

- Connexionat, proves funcionals i posada en marxa de l'equipament. Caldrà ajustar totes les interfícies amb la resta de subsistemes com energia, comunicacions o incendis per verificar que l'equipament es troba perfectament integrat i verificar el seu funcionament per a la normal operació del mateix.

El contractista serà el responsable de la gestió dels permisos, tràmits i gestions amb els ajuntaments i organismes necessaris per a la ocupació de les zones de descàrrega en cas de ser necessari.

Tots els costos derivats del transport i entrada de materials a l'obra estan inclosos en els preus de subministrament i instal·lació dels ascensors, independentment del nombre de parts en les que sigui necessari transportar i introduir els materials de l'ascensor a les estacions per condicionants d'espais i accessos.

Les zones de treball, subministrament i emmagatzematge de materials hauran d'estar degudament senyalitzades, il·luminades i amb les proteccions i tancaments necessaris, tot seguint les indicacions i necessitats establertes.

Es preveu el desballestament i retirada dels armaris de maniobra existents i tots els seus components, quadres, cablejats, etcètera. Tots aquests equipaments seran transportats amb les mesures de protecció necessàries per a cada tipologia de material a un abocador autoritzat per a la gestió de residus, informant i lliurant els corresponents justificant a la Direcció Facultativa.

L'adjudicatari inclourà totes les eines, personal i material auxiliar que fora necessari per a la retirada dels elements existents com per a la instal·lació dels nous. Haurà de disposar dels recursos i materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de les feines encomanades en el present Plec, així com la seva posterior retirada i sanejat de les zones d'actuació.

5. Escala mecànica 1 – Sant Joan

La organització i el desenvolupament de les obres en aquesta ubicació s'ha estructurat de la següent manera i amb les següents fases constructives:

- Preparació de la zona afectada: Col·locació dels tancaments normalitzats d'obra col·locació de cartellera d'informació a usuaris. En cas de necessitat de prendre mesures temporals o serveis auxiliars d'instal·lacions, etcètera s'executaran en aquesta fase.

- Desmuntatges d'equipaments: Desmuntatge i retirada d'equipaments existents, ja sigui la pròpia escala o equipaments que calgui desmuntar per a la realització de les feines de muntatge de la nova escala mecànica (baranes, talls estructura, etcètera).

- Abassegament de materials a retirar: Delimitació de la zona i emmagatzematge dels equipaments a desballestar. Inclou la gestió dels transports per a la seva retirada. El material es retirarà i s'enviarà a un centre autoritzat pel seu reciclatge o desguàs.

- Preparació de la zona per a la nova instal·lació: Treballs d'adequació de la zona, recrescuts, ampliació de fossars, retalls, recolzaments, tractaments de fossars com impermeabilitzacions, obra civil en general, instal·lacions auxiliars i maniobres, etcètera i totes aquelles feines necessàries per a la instal·lació de la nova escala mecànica.

- Transport de les noves escales a la zona d'instal·lació: Inclou la gestió logística així com els recursos necessaris. Serà necessari gestionar noves zones d'abassegament per als nous equipaments (trams d'escales, armaris, materials, etcètera). Caldrà realitzar les gestions oportunes amb l'administració que pertoqui dels permisos per ubicació de grua a carrer i talls de carril necessaris amb suficient antelació.

- Instal·lació en ubicació definitiva i remats: Es realitzaran totes les maniobres necessàries per a la col·locació de l'escala a la seva posició definitiva i es realitzaran els ajustos i remats amb l'arquitectura. Inclou la reposició de materials etcètera

- Connexionat, proves funcionals i posada en marxa de l'equipament: Caldrà ajustar totes les interfícies amb la resta de subsistemes com energia, comunicacions o incendis per verificar que l'equipament es troba perfectament integrat i verificar el seu funcionament per a la normal operació del mateix.

El contractista serà el responsable de la gestió dels permisos , tràmits i gestions amb els ajuntaments i organismes necessaris per a la ocupació de les zones de descàrrega en cas de ser necessari.

Tots els costos derivats del transport i entrada de materials a l'obra estan inclosos en els preus de subministrament i instal·lació de les escales mecàniques, independentment del nombre de parts en les que sigui necessari transportar i introduir les escales a les estacions per condicionants d'espais i accessos.

Les zones de treball, subministrament i emmagatzematge de materials hauran d'estar degudament senyalitzades, il·luminades i amb les proteccions i tancaments necessaris, tot seguint les indicacions i necessitats estipulades.

El tancament de les zones de treballs es realitzarà amb tanca metàl·lica amb peus de formigó, tipus "Rivisa" o similar, amb malla d'ocultació completament opaca i s'adequaran a les peticions de la coordinació de seguretat.

Es preveu el desballestament i retirada de les escales existents i tots els seus components, quadres, cablejats, etcètera, així com tots aquells elements relacionats amb les escales existents i que quedin fora de servei. Tots aquests equipaments seran transportats amb les mesures de protecció necessàries per a cada tipologia de material a un abocador autoritzat per a la gestió de residus, informant i lliurant els corresponents justificant a la Direcció Facultativa.

L'adjudicatari inclourà el muntatge de pòrtics, fixacions i maniobres necessàries tant per a la retirada de les escales existents com per a la instal·lació de les noves escales. I haurà de disposar dels recursos i materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de les feines encomanades en el present Plec, així com la seva posterior retirada i sanejat de les zones d'actuació. S'arranjaran els paviments, cels rasos, paraments o tots aquells materials malmesos a les zones d'actuació durant el procés de desmuntatge i posterior instal·lació de tots els equipaments objecte de substitució.

En cas de ser necessari, l'adjudicatari haurà de desmuntar o donar de baixa temporalment aquells equipaments o serveis que per necessitats de les actuacions previstes s'hagin de desmuntar (safates, cablejats o qualsevol altre equipament), en coordinació i seguint instruccions de la Direcció Facultativa. Posteriorment l'adjudicatari donarà d'alta o tornarà a muntar aquests serveis o equipaments a la seva ubicació original.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

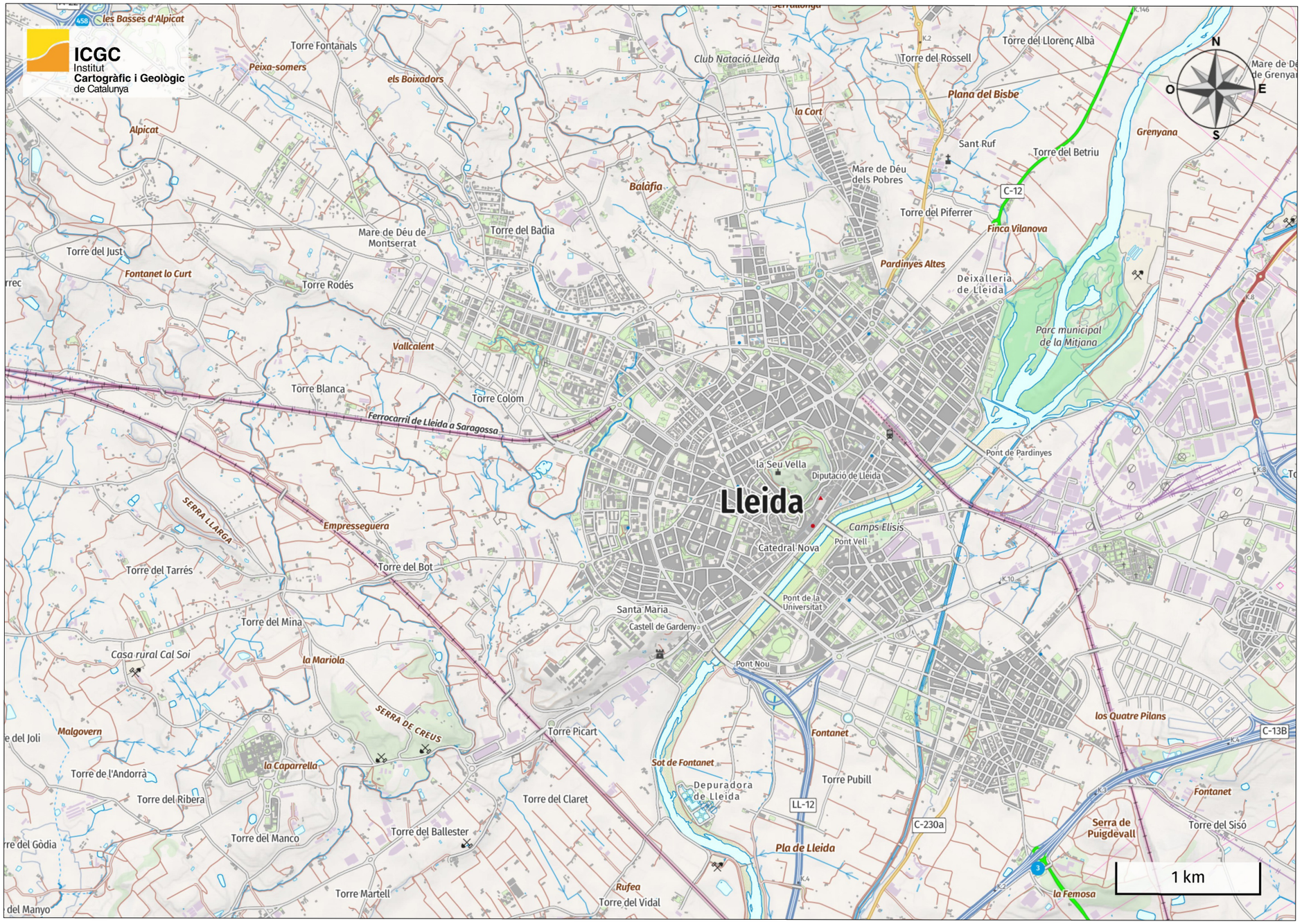
ÍNDEX

1- Emplaçament
- 1.A Emplaçament general
  - 1.A.1 Lleida
- 1.B Emplaçant ubicacions
  - 1.B.1 Ubicació 1 – Plaça de Sant Joan (ASC 1 i ESC 1)
  - 1.B.2 Ubicació 2 – Plaça de l'Escorxador (ASC 2)
  - 1.B.3 Ubicació 3 – Carrer del Canyeret (ASC 3 i ASC 4)

2- ASC 1 – Sant Joan
- 2.A Plànols en planta
  - 2.A.1 Plantes actuals edicle i cambra de màquines
  - 2.A.2 Plantes nou ascensor i cabina
- 2.B Plànols en alçat i seccions
  - 2.B.1 Seccions alçat buc d'ascensor
  - 2.B.2 Alçat proposta acabats de replà

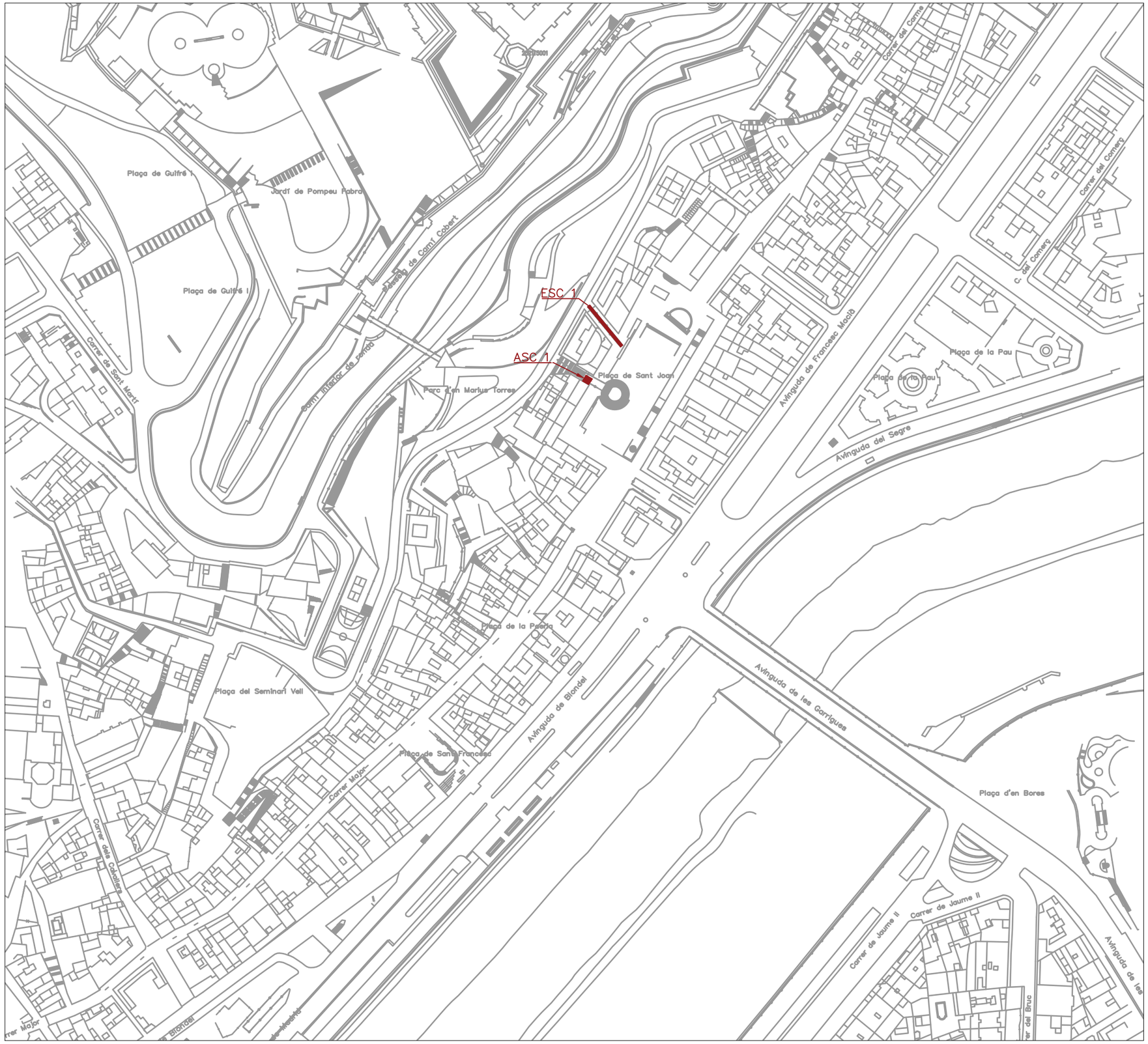
3- ASC 2 – Escorxador/Serreta
- 3.A Plànols en planta
  - 3.A.1 Plantes nou ascensor i cabina
- 3.B Plànols en alçat i seccions
  - 3.B.1 Seccions alçat buc d'ascensor
  - 3.B.2 Alçat proposta acabats de replà

4- ESC 1 – Sant Joan
- 4.A Plànols en planta
  - 4.A.1
- 4.B Plànols generals
  - 4.B.1 Nova escala en planta/alçat/perfil





Ajuntament de Lleida	CONSULTOR: DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI FERNANDEZ, ENGINYER T. INDUSTRIAL; ALEX URSUEGUIA, ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES S/E; ORIGINALS A3; GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT CIUTAT DE LLEDIA	DATA: AGOST DE 2026; NOM FITXER: 1.A.1 EMPLAÇAMENT.DWG	PLÀNOL NÚM. 1.A.1; FULL....1....DE....1..



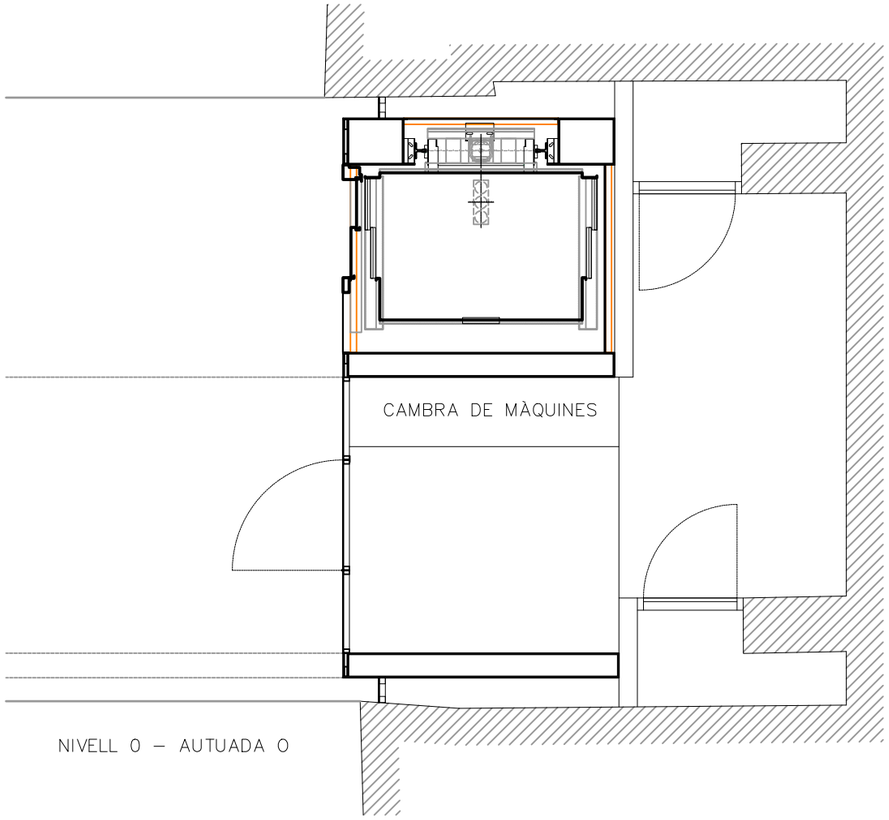
LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 25m 50m GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT UBICACIÓ 1 – PLAÇA DE SANT JOAN	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 1.B.1 UBICACIÓ 1.DWG	PLÀNOL NÚM. 1.B.1 FULL....1....DE....1....



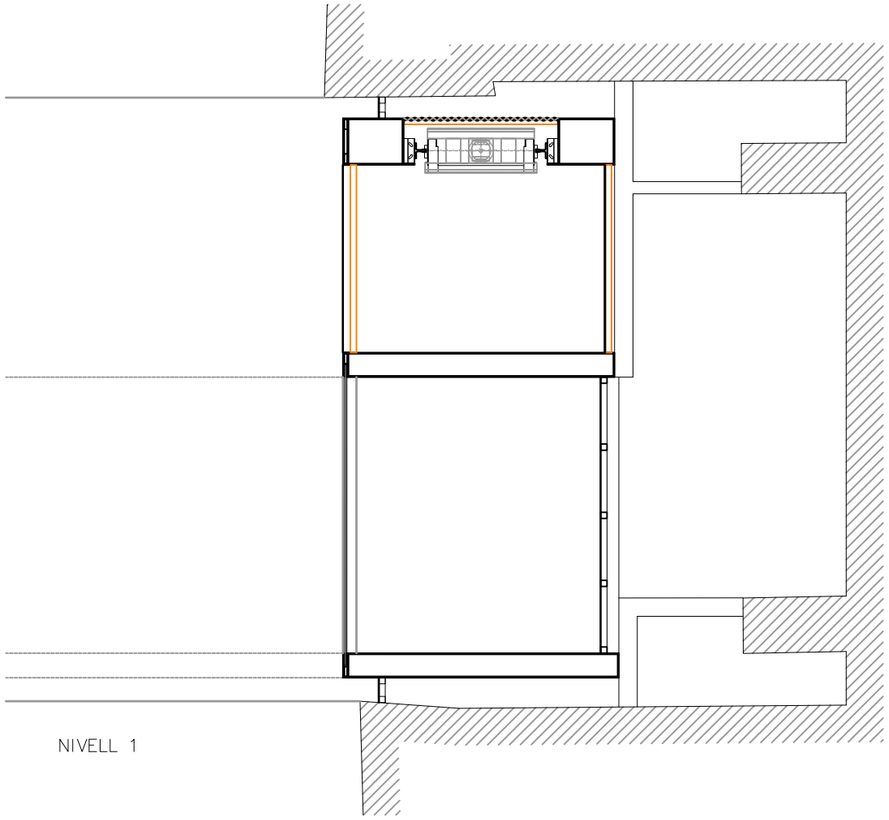
Ajuntament de Lleida	CONSULTOR: DILIGENS oficina tècnica AUTOR DEL PROJECTE: JORDI FERNANDEZ, ENGINYER T. INDUSTRIAL; ALEX URSUEGUIA, ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 1:2000; 0 25m 50m; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT UBICACIÓ 2 – PLAÇA DE L'ESCORXADOR	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 1.B.2 UBICACIÓ 2.DWG	PLÀNOL NÚM. 1.B.2 FULL....1....DE....1



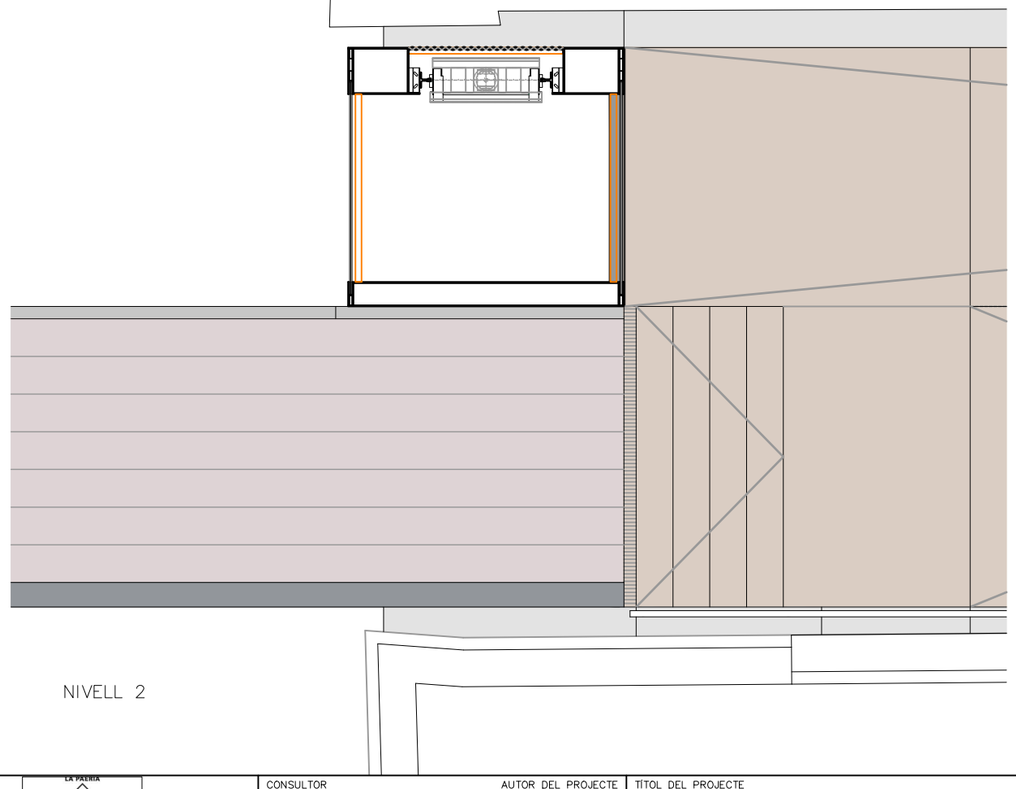
Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES 1:2000 0 25m 50m ORIGINALS A3 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT UBICACIÓ 3 – CARRER DEL CANYERET	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 1.B.3 UBICACIÓ 3.DWG	PLÀNOL NÚM. 1.B.3 FULL....1....DE....1..



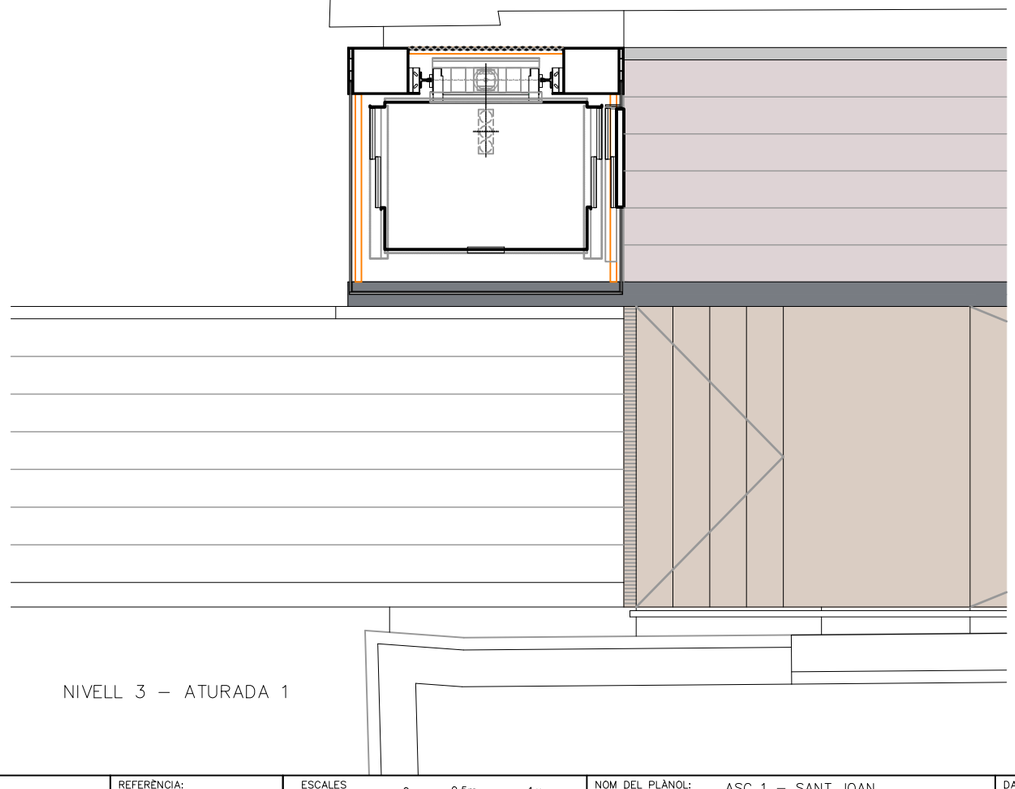
NIVELL 0 – AUTUADA 0



NIVELL 1

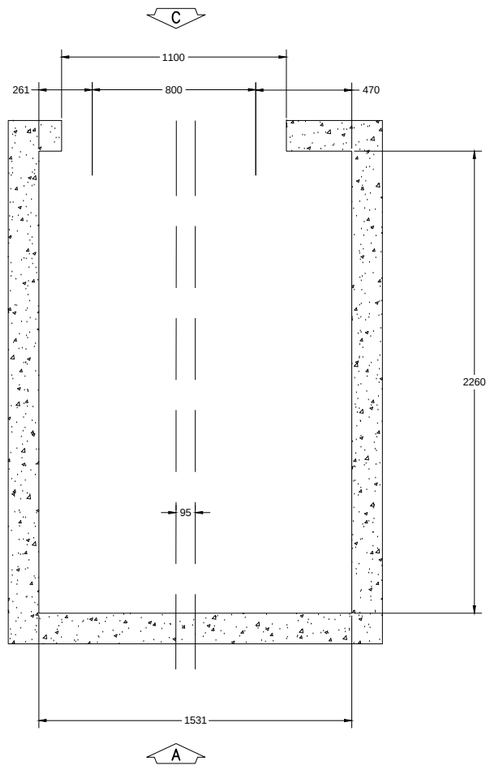


NIVELL 2

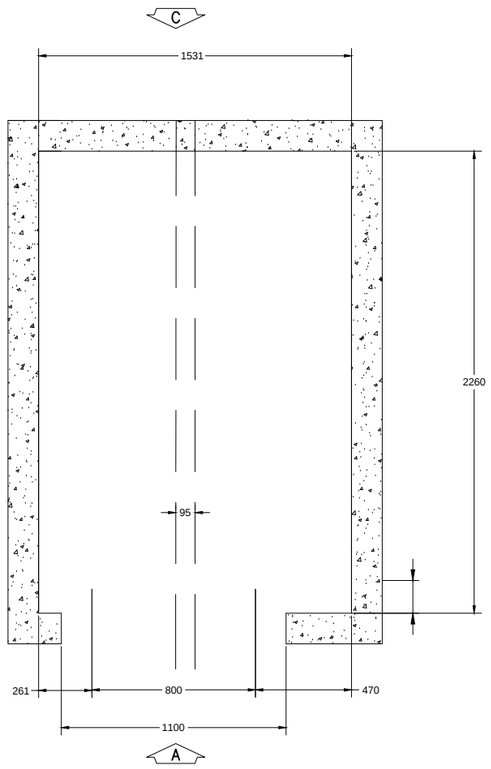


NIVELL 3 – ATURADA 1

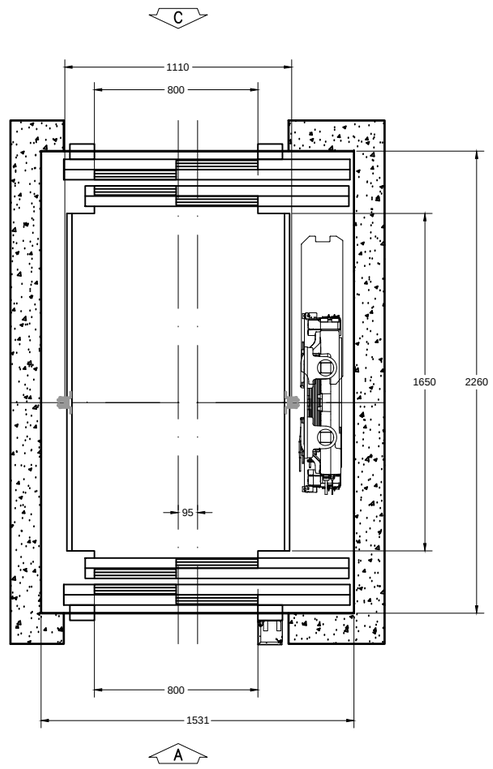
LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 1:50 0 0.5m 1m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ASC 1 – SANT JOAN PLÀNOLS EN PLANTA PLANTES ACTUALS EDICLE I CAMBRA DE MÀQUINES	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 2.A.1 PLANTES.DWG	PLÀNOL NÚM. 2.A.1 FULL....1....DE....1..



NIVELL 0 – ATURADA 0

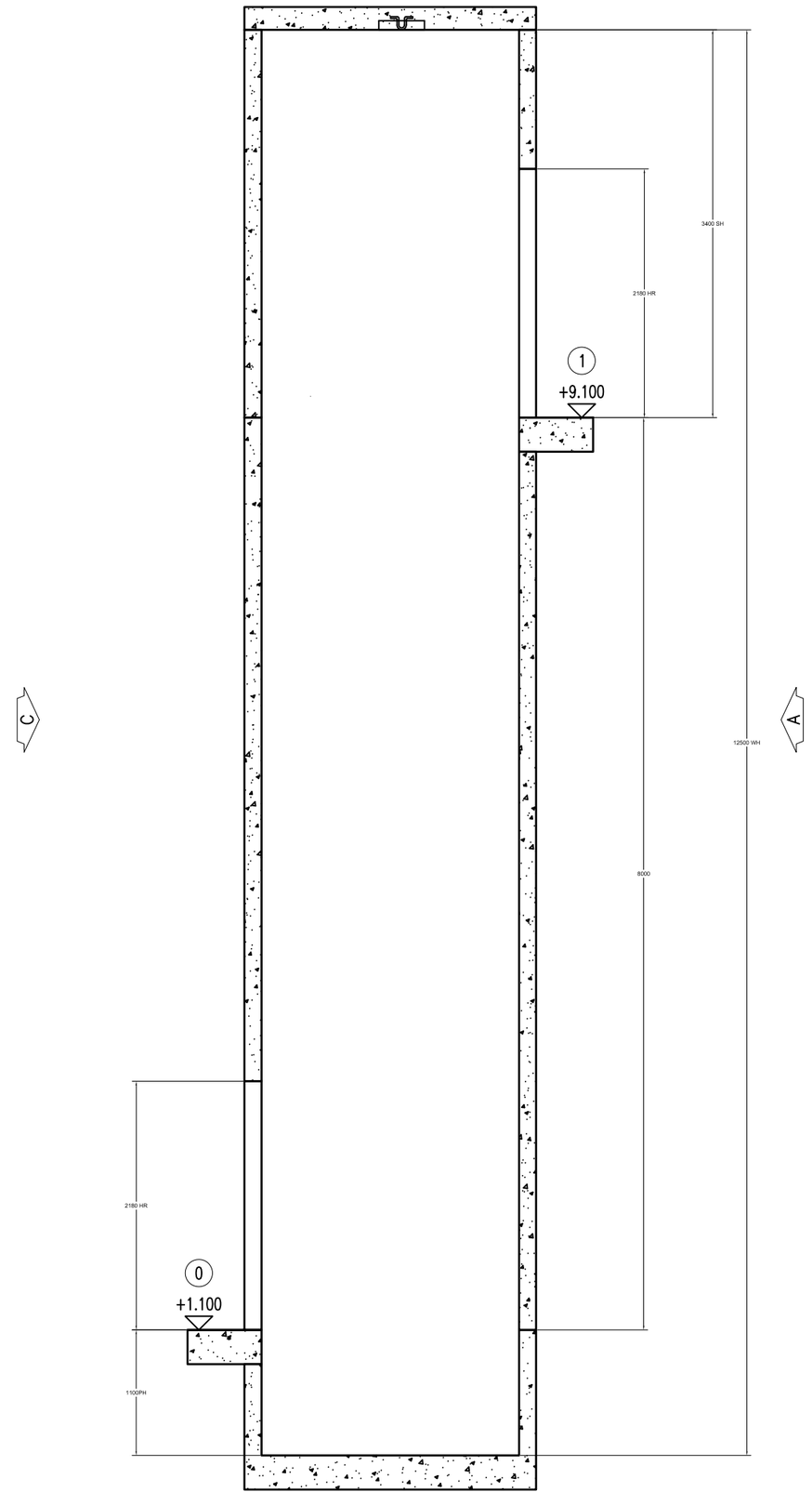


NIVELL 3 – ATURADA 1

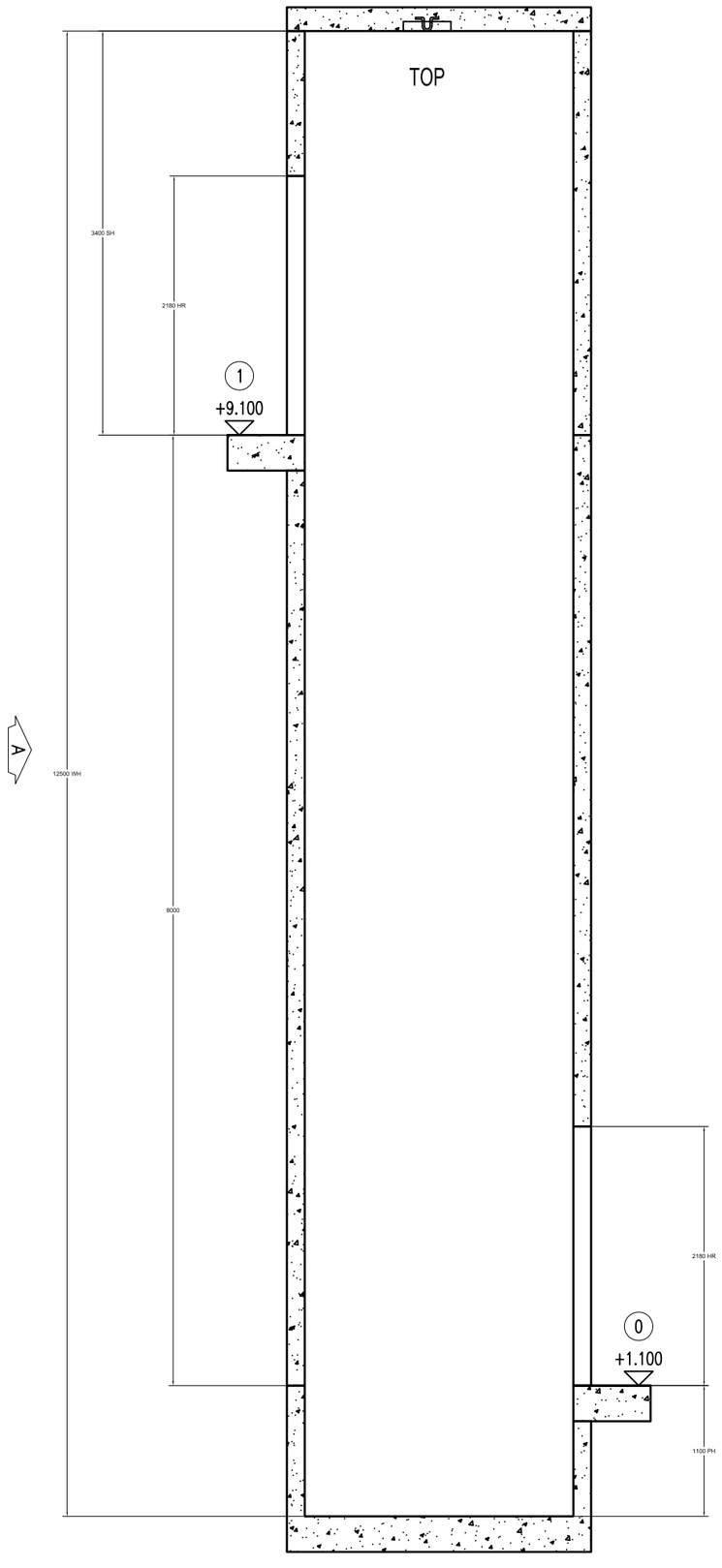


CABINA

LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 1:30 0 0.3m 0.6m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ASC 1 – SANT JOAN PLÀNOLS EN PLANTA PLANTES NOU ASCENSOR I CABINA	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 2.A.2 PLANTES.DWG	PLÀNOL NÚM. 2.A.2 FULL.....1.....DE.....1.

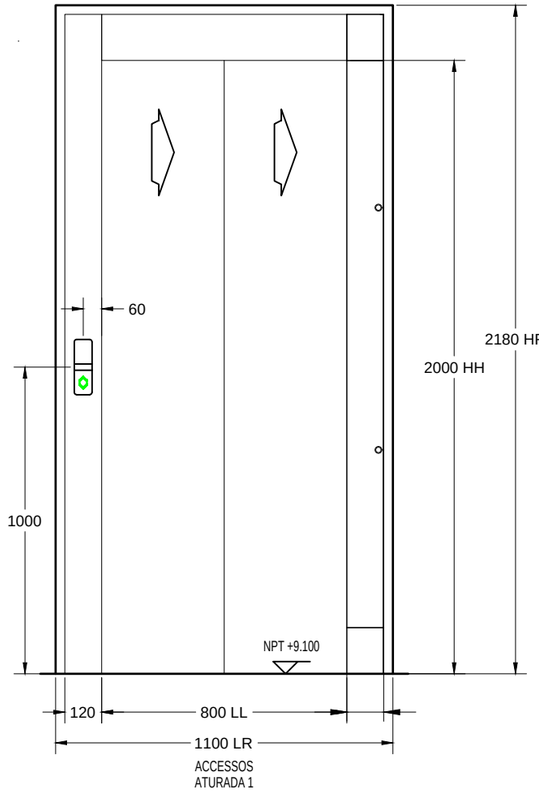


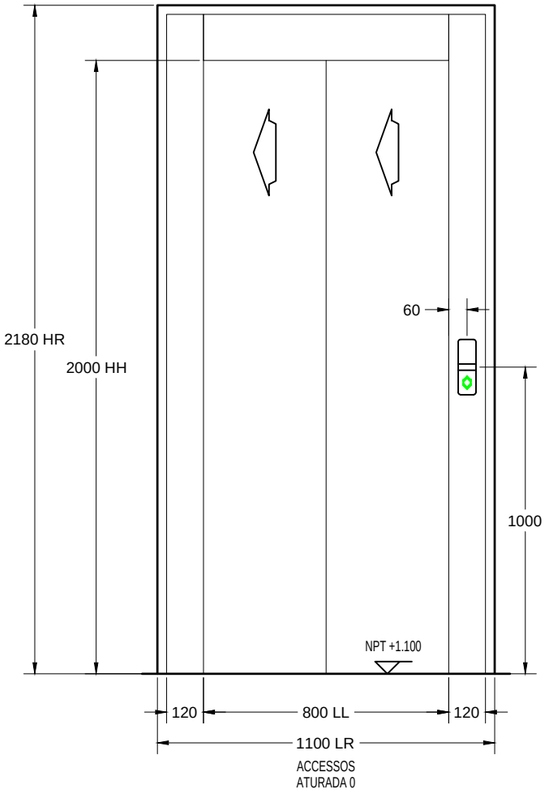
SECCIÓ A–A



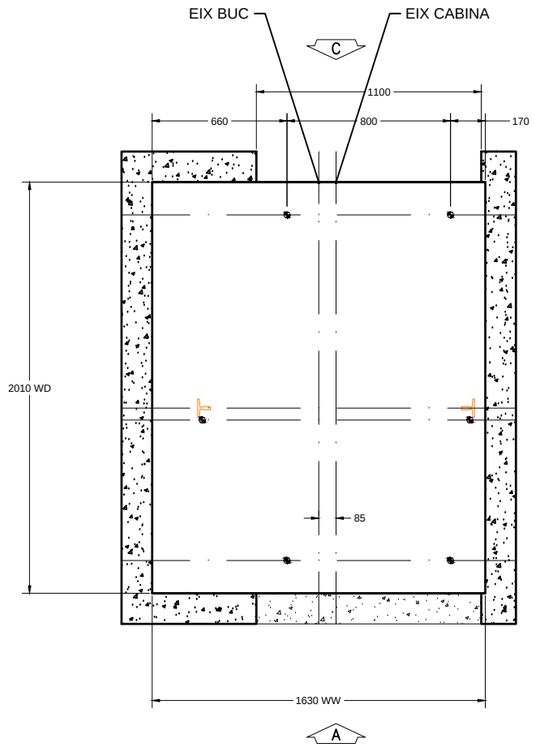
SECCIÓ B–B

LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 1:30 ORIGINALS A3	0 0.3m 0.6m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ASC 1 – SANT JOAN PLÀNOLS EN ALÇAT I SECCIONS SECCIÓ ALÇAT BUC ASCENSOR	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 2.B.1 SECCIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 2.B.1 FULL.....1.....DE.....1

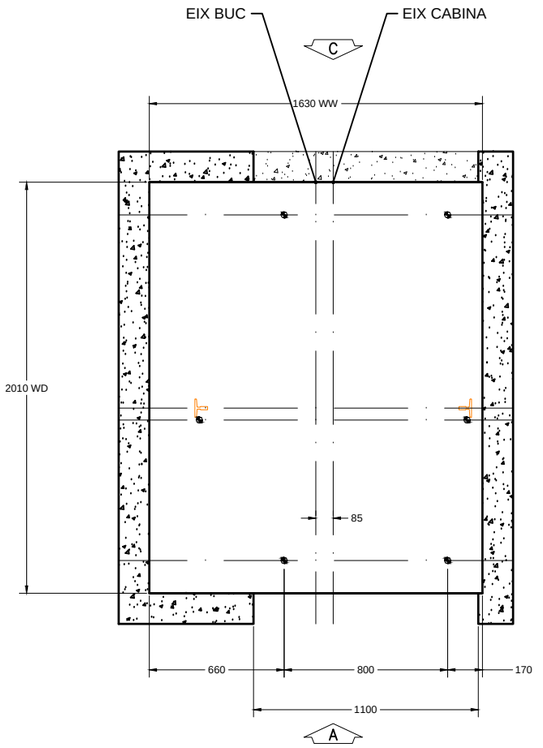




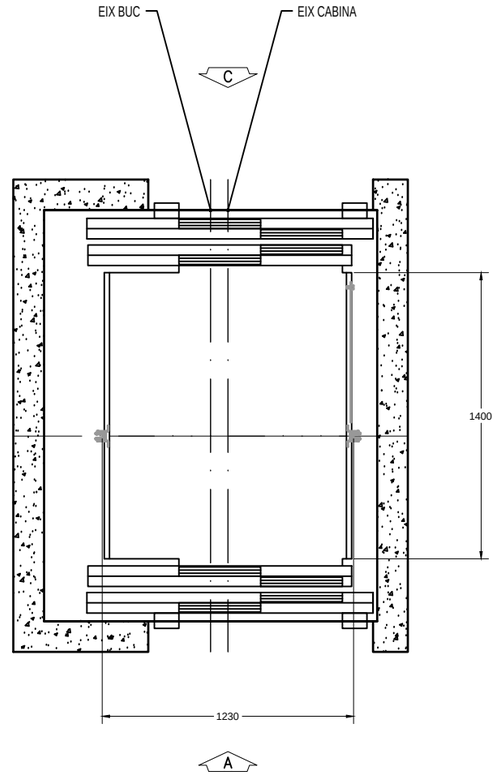
LA PATRIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 1:20 ORIGINALS A3 0 0.25m 0.5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ASC 1 – SANT JOAN PLÀNOLS EN ALÇAT I SECCIONS ALÇAT PROPOSTA ACABATS DE REPLÀ	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 2.B.2 FRONTALS.DWG	PLÀNOL NÚM. 2.B.2 FULL...1...DE...1...



ATURADA 0

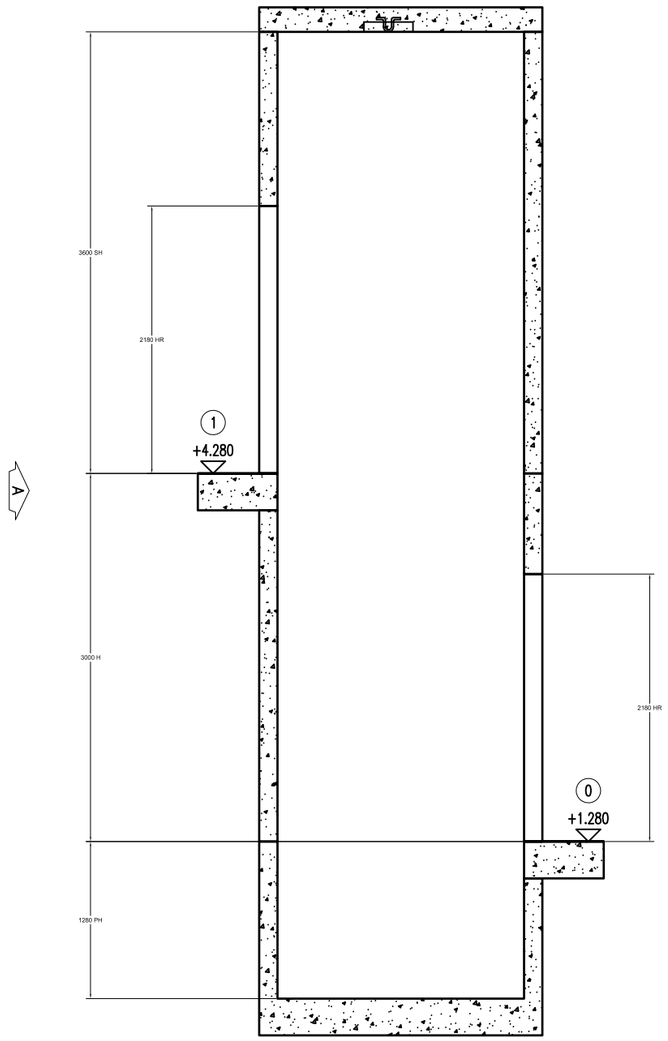


ATURADA 1

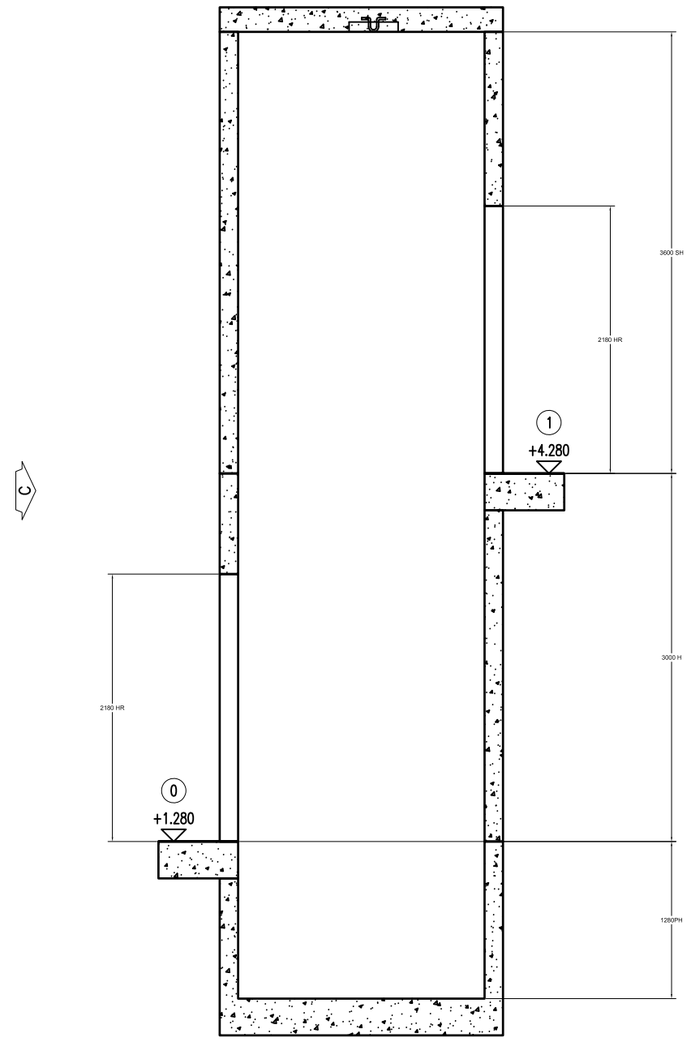


CABINA

LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 1:50 ORIGINALS A3 0 0.5m 1m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ASC 2 – ESCORXADOR/SERRETA PLÀNOLS EN PLANTA PLANTES NOU ASCENSOR I CABINA	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 3.A.1 PLANTES.DWG	PLÀNOL NÚM. 3.A.1 FULL.....1.....DE.....1

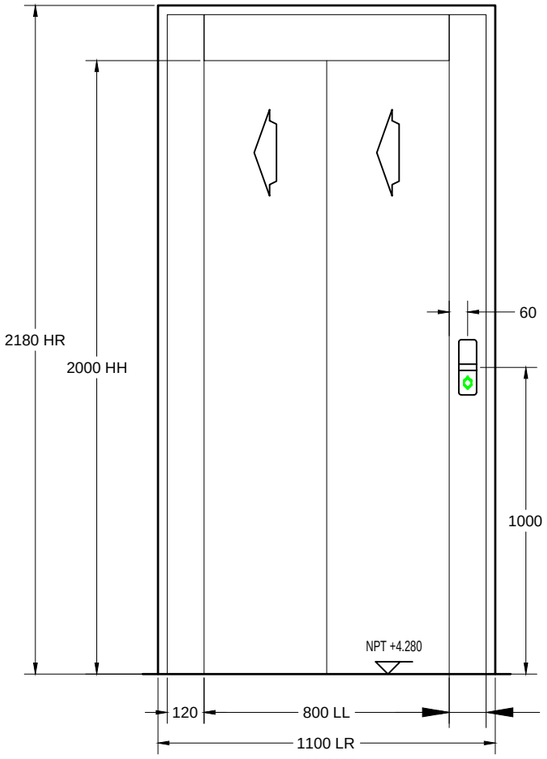


SECCIÓ A–A

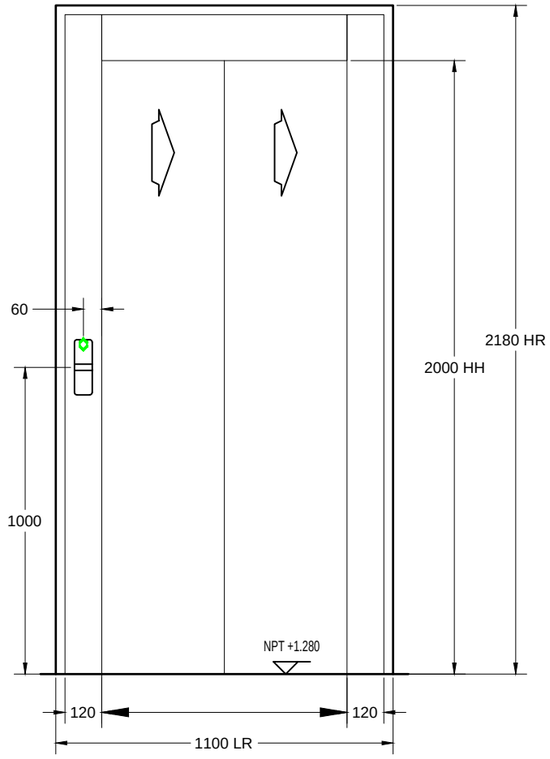


SECCIÓ B–B

LA PATERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 1:50 ORIGINALS A3 0 0.5m 1m GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ASC 2 – ESCORXADOR/SERRETA PLÀNOLS EN ALÇAT I SECCIONS SECCIONS ALÇAT BUC D'ASCENSOR	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 3.B.1 SECCIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 3.B.1 FULL....1....DE....1....

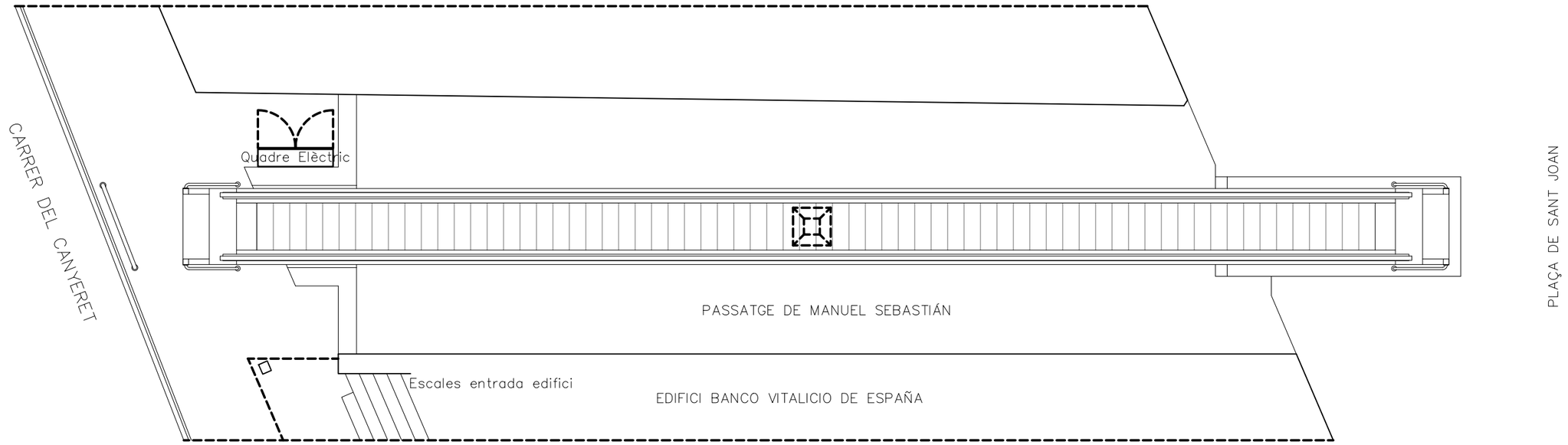


ACCESSOS
ATURADA 1

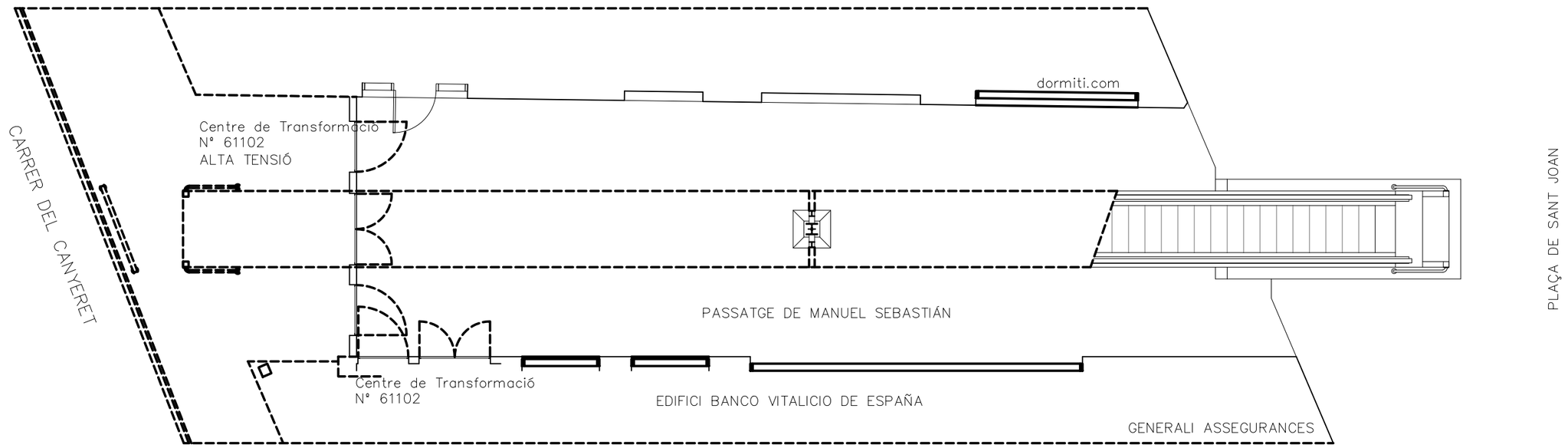


ACCESSOS
ATURADA 0

LA PATRIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES 1:20 ORIGINALS A3 0 0.25m 0.5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ASC 2 – ESCORXADOR/SERRETA PLÀNOLS EN ALÇAT I SECCIONS ALÇAT PROPOSTA ACABATS DE REPLÀ	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 3.B.2 FRONTALS.DWG	PLÀNOL NÚM. 3.B.2 FULL....1....DE....1..

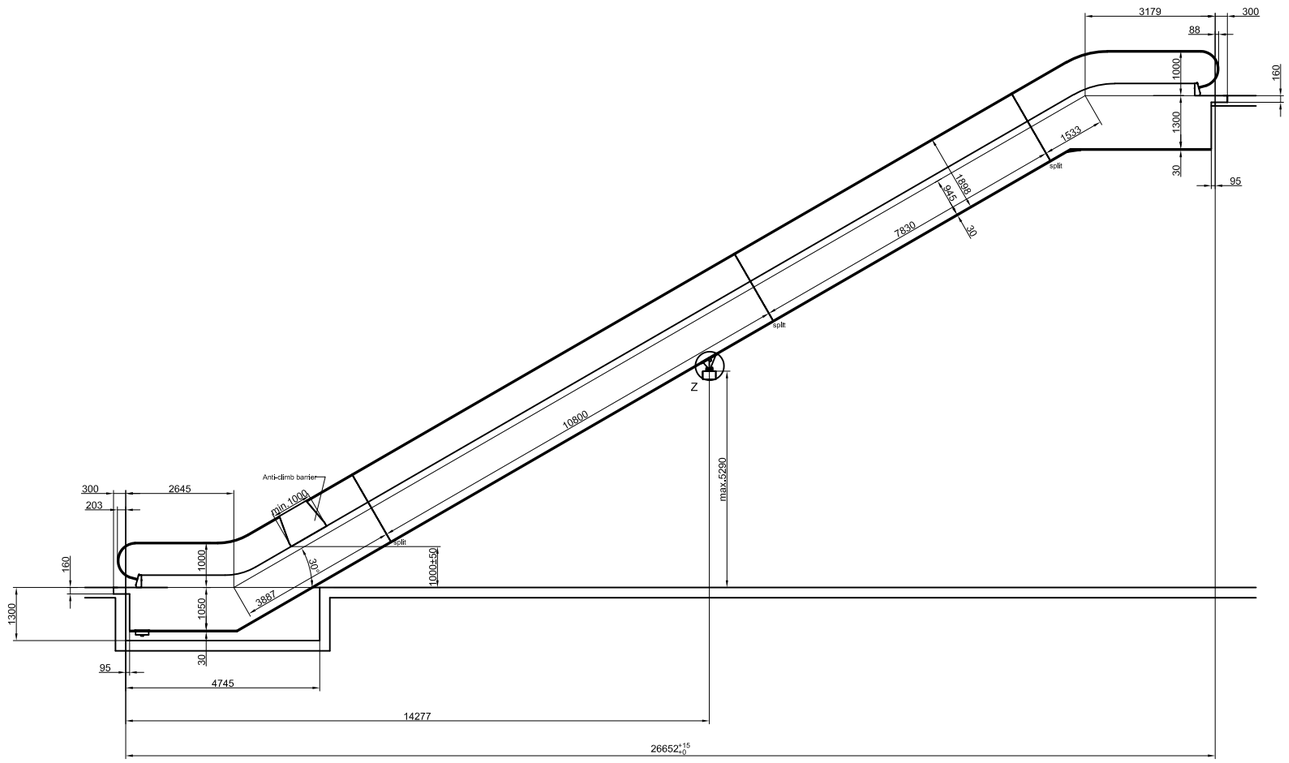


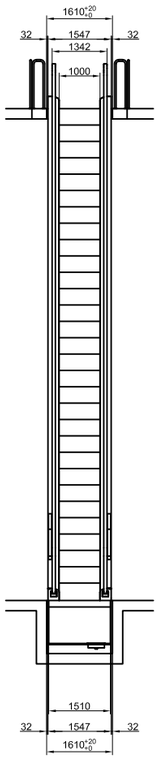
PLANTA NIVELL CARRER DEL CANYERET



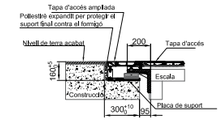
PLANTA NIVELL PLAÇA DE SANT JOAN

LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 1:100 0 1m 2m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESC 1 – SANT JOAN PLÀNOLS EN PLANTA PLANTA ESCALA ACTUAL I ENTORN	DATA: AGOST DE 2026 NOM FITXER: 4.A.1 PLANTES.DWG	PLÀNOL NÚM. 4.A.1 FULL 1 DE 1

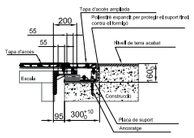




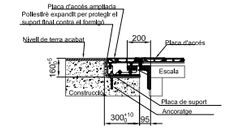
Detall suport final

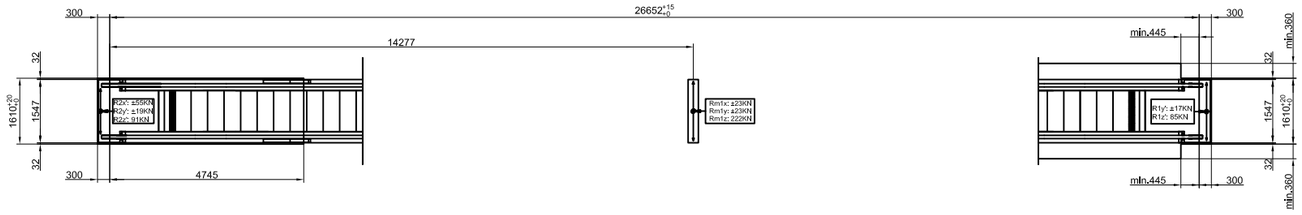


Detall suport final

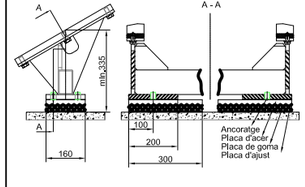


Detall suport final

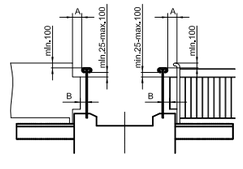




Detall suport central

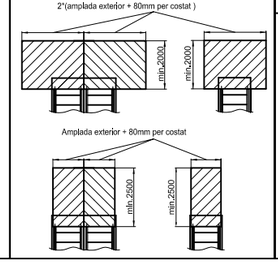


Tancaments a embarcaments

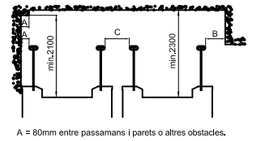


A	min.80÷max.120
B	max.120

Àrea lliure a embarcaments



Folgances mínimes requerides



A = 80mm entre passamans i parets o altres obstacles.

B = Si es menor a 400mm es requereix tancament.

C = 160mm entre escales adjuacents .

Ajuntament de Lleida	CONSULTOR: DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI FERNANDEZ, ENGINYER T. INDUSTRIAL; ALEX URSUEGUIA, ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I MILLORA DELS EUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASCENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES 1:150; 0 1.5m 3m; ORIGINALS A3; GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESC 1 – SANT JOAN; PLÀNOLS GENERALS; NOVA ESCALA EN PLANTA/ALÇAT/PERFIL	DATA: AGOST DE 2026; NOM FITXER: 4.B.1 GENERAL.DWG	PLÀNOL NÚM. 4.B.1; FULL 1 DE 1

PLEC DE CONDICIONS (PC)

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 4

1.1. Objecte 4

1.2. Normativa legal i tècnica de referència 4

2. ABAST DE LES ACTUACIONS 4

2.1. Renovació completa de l'ascensor 4

Característiques principals de l'ascensor sense sistema de gestió de transit Error! No s'ha definit el marcador.

Obres auxiliars 5

Sobrerecorregut o fossar reduït ..... Error! No s'ha definit el marcador.

3. CONDICIONS GENERALS 5

4. DOCUMENTACIÓ A APORTAR 6

5. PROTOCOL DE PROVES 7

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7

6.1. Descripció general de l'obra 7

6.2. Documents que defineixen les obres 7

Compatibilitat i Prelació entre dits documents 8

6.3. Direcció d'Obra 8

6.4. Oficina d'obra 10

6.5. Desenvolupament de les obres 10

Replantejos. Acta de comprovació de replanteig 10

Plànols d'obra 10

Programa de treballs 11

Informació a preparar pel Contractista 12

Mitjans del Contractista per l'execució dels treballs 12

6.6. Control de qualitat 12

6.7. Manteniment i regulació del trànsit DE PERSONES A L'edifici 13

6.8. Seguretat i Salut al treball 13

6.9. Seguretat i protecció de dades ..... Error! No s'ha definit el marcador.

6.10. Abocadors **14**

Execució de les obres no especificades en aquest Plec **14**

6.11. Amidament i abonament **14**

Amidament de les obres **14**
Abonament de les obres **14**
Preus unitaris 14
Altres despeses per compte del Contractista 15

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte

L'objecte del present plec de prescripcions és fixar les establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra i d'organitzar la forma en que s'han de realitzar les diferents actuacions durant les obres.

En conseqüència, el present plec determina:

- L'àmbit i consistència de les diverses obres i instal·lacions a realitzar.

- El procediment de l'execució de les unitats d'obra i la forma d'amidament i lliurament de les mateixes.

1.2. Normativa legal i tècnica de referència

Els aparells elevadors que s'instal·lin hauran de complir les normatives fixades a la memòria del present projecte, en el corresponent apartat de normativa aplicable, o qualsevol altra nova norma que pugui substituir-les.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de Catalunya, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació de normativa aplicable, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

2. ABAST DE LES ACTUACIONS

2.1. Renovació completa d'ascensor

Inclou el desmuntatge complet de l'ascensor actual i el corresponent transport dels residus a un abocador homologat i la instal·lació, posada en servei i legalització d'un nou ascensor. El contractista haurà de realitzar les adequacions necessàries prèvies de ram de paleta i d'obra civil necessàries per a la instal·lació del nou ascensor.

2.2. Renovació parcial d'ascensor

Inclou el desmuntatge dels components actuals determinats en la memòria i el corresponent transport dels residus a un abocador homologat i la instal·lació, posada en servei i legalització dels nous components d'ascensor. El contractista haurà de realitzar les adequacions necessàries per al correcte funcionament de l'ascensor renovat.

2.3. Renovació completa d'escala mecànica

Inclou el desmuntatge complet de l'escala actual i el corresponent transport dels residus a un abocador homologat i la instal·lació i posada en servei d'una nova escala mecànica. El contractista haurà de realitzar les adequacions necessàries prèvies de ram de paleta i d'obra civil necessàries per a la instal·lació de la nova escala.

2.4. Obres auxiliars

El contractista haurà de realitzar les actuacions necessàries d'obra civil, d'acabats d'arquitectura i d'instal·lacions que permetin la plena posada en servei dels equipaments de transport vertical. Com a mínim es preveuen les següents actuacions:

- Desmuntatge de les portes de pis existents preparant l'ample i alt necessaris per a noves portes automàtiques per ascensors.
- Reparació del frontal de cada porta refent la paret al voltant de les portes d'ascensor mitjançant acer inoxidable amb acabat anti-vandàlic.
- Adequació de fossars.
- Adequació o substitució d'estructures.
- Pintura de parets afectades i repassos.
- Actualització de la il·luminació pel compliment normatiu.
- Treballs d'impermeabilització i recollida d'aigües.
- Projectes, llicències i permisos: estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.

2.5. Exempcions o incompliments de norma

Els nous equipaments de transport vertical s'instal·laran en ubicacions existents i, per tant, l'arquitectura pot condicionar el compliment normatiu vigent. En cas que existeixi algun d'aquests condicionants el contractista justificarà i es responsabilitzarà dels tràmits oportuns per la posada en servei dels equipaments de forma segura i d'acord amb el que cada normativa prevegi en relació instal·lacions existents.

En el cas que els ascensors a instal·lar hagin de ser de sobrerecorregut reduït, de fossar reduït o ambdues coses, serà a càrrec del contractista totes les actuacions necessàries, l'equipament addicional i els tràmits necessaris que permetin la legalització de l'ascensor.

3. CONDICIONS GENERALS

El contractista és responsable del subministrament de l'equipament, del muntatge, dels cost dels tècnics i muntadors, de l'obra civil i ajuda d'altres oficis i de la realització de l'expedient tècnic i tramitació davant de l'organisme competent d'Industria per a l'autorització de posada en servei.

Serà a càrrec del contractista

1) PERMISOS I AUTORITZACIONS
    - El contractista obtindrà els permisos o autoritzacions d'organismes oficials per a l'execució de les obres, la instal·lació i posada en marxa dels aparells. Serà a compte seva el pagament de tots els impostos, drets, taxes, arbitris, etcètera municipals, provincials, autonòmics o estatals que s'ocasionin, inclòs l'I.V.A.
2) PLÀNOLS
    - El contractista haurà d'amidar i verificar en obra les dades necessàries per preparar els plànols de muntatge que, una vegada confeccionats, seran entregats a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació.
3) OBRA CIVIL, ACABATS I INSTAL·LACIONS

- El contractista realitzarà per la seva compta tots els treballs de ram de paleta, fusteria, serralleria i electricitat, inclòs subministrament i col·locació de bigues de que siguin necessaris per a l'allotjament o instal·lació dels equips contractats.

4) SEGURETAT I HIGIÈNE
   - El contractista haurà també de protegir, d'acord amb les disposicions legals aplicables, els accessos als recintes i seran al seu càrrec les responsabilitats que per incompliment de les lleis o reglaments de seguretat, prevenció i higiene en el treball es puguin produir.
5) RECEPCIÓ DELS MATERIALS
   - Serà per compte del contractista la càrrega, descàrrega i moviment de materials i eines en l'obra i emmagatzematge en un local tancat.
   - El contractista és el responsable de l'entrega de residus per a la seva correcta gestió ambiental.
6) MUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ
   - El contractista enviarà els tècnics-muntadors que precisi el transcurs de l'obra, aquests ajustaran la jornada laboral en coordinació amb el responsable del respectiu edifici o equipament.
7) FINALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
   - Es considera finalitzada la instal·lació un cop conclòs el seu muntatge i efectuades les corresponents proves de funcionament i legalitzada la instal·lació.
8) MODIFICACIONS LEGALS
   - El contractista haurà de portar a cap o fer front per modificacions legals o reglamentàries que entren en vigor abans de la posada en servei dels aparells.

4. DOCUMENTACIÓ A APORTAR

El fabricant ha de presentar la documentació, prèvia al protocol de proves, que aporti informació relativa a:

1. Descripció de la instal·lació tipus.
2. Característiques d'utilització.
3. Dades mecàniques.
4. Dades elèctriques.
5. Càlculs justificatius.
6. Manual de manteniment.
7. Certificat de fiabilitat.
8. Certificat sobre el període de garantia.
9. Consums d'energia previstos.
10. Document de proves protocol·litzades.

5. PROTOCOL DE PROVES

Posteriorment a la valoració de la documentació tècnica i constatada la seva suficiència, s'iniciarà la fase de protocol de proves de compliment dels requisits tècnics i funcionals en base al protocol de proves.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de Catalunya, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió de la Direcció d'Obra, resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

6.1. Descripció general de l'obra

Les obres que es descriuen en el present document es corresponen a:

1. Ascensor de Sant Joan: Desmuntatge, substitució, instal·lació, adequació, obra civil, muntatge i posada en servei, d'acord amb les normatives actualment vigents, d'ascensor a la via pública a la Plaça de Sant Joan (Lleida).
2. Ascensor de Serreta/Escorxador: Desmuntatge, substitució, instal·lació, adequació, obra civil, muntatge i posada en servei, d'acord amb les normatives actualment vigents, d'ascensor a la via pública al barri de Serreta (Lleida).
3. Ascensors de la Seu Vella: Desmuntatge, substitució, instal·lació, muntatge i posada en servei, d'acord amb les normatives actualment vigents, de la maniobra d'ascensor per als ascensors dúplex a la via pública que comuniquen el carrer del Canyeret amb la Seu Vella (Lleida).
4. Escala de Sant Joan: Desmuntatge, substitució, instal·lació, adequació, obra civil, muntatge i posada en servei, d'acord amb les normatives actualment vigents, d'escala mecànica a la via pública a la Plaça de Sant Joan (Lleida).

Les obres que comprenen el present document s'executaran segons les disposicions i plànols que s'hi contenen, els quals no poden ésser modificats pel Contractista sense l'aprovació precisa per escrit del Director de les Obres i referit al punt concret de què es tracti.

6.2. Documents que defineixen les obres

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars constitueix un conjunt de prescripcions que serà la base per regular l'execució de les obres, especificant les característiques i condicions dels materials a emprar, assaigs a realitzar i fixant les normes per l'elaboració, amidament i abonament de les unitats d'obra. El present Plec de Condicions Tècniques Particulars regirà juntament amb les disposicions que amb caràcter general i particular s'inclouen en els Capítols d'aquest Plec de Condicions.

Als plànols es recullen, com a document gràfic, les característiques geomètriques de les obres.

El present Projecte constarà dels documents següents definitoris d'obra:

– Memòria i annexos.

– Plànols.

– Plec de Condicions.

– Pressupost.

– Documents complementaris.

Compatibilitat i Prelació entre dits documents

En el cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà l'escrit en aquest últim.

Tot allò indicat al Plec de Condicions i no als Plànols o viceversa, s'haurà de considerar com si estigués compres en ambdós documents, sempre i quan la unitat d'obra estigui ben definida en qualsevol dels dos i que tingui preu en el pressupost.

En tot cas, les contradiccions, les omissions o les errades que es detectin en aquests documents per la Direcció d'Obra o el Contractista, caldrà reflectir-les preceptivament a l'Acta de Replanteig.

6.3. Direcció d'Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per La Paeria – Ajuntament de Lleida, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. El promotor participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

· Els plànols del projecte.

· El Plec de Condicions.

· Els quadres de preus.

· El preu i termini d'execució contractats.

· El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat pel promotor.

· Les modificacions d'obra establertes pel promotor.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

– Impulsar l'execució de les obres per part del Contractista.

– Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a què es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.

– Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.

- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.

- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.

- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.

- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.

- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.

- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.

- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.

- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.

- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.

- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció pel promotor.

- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar al Departament de Drets Socials i Inclusió un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades pel promotor.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a

l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

6.4. Oficina d'obra

El Contractista haurà d'instal·lar abans de l'inici de les obres, i mantenir durant l'execució del contracte, una "oficina d'obra" en un lloc adient, amb la prèvia conformitat de la Direcció d'Obra.

En aquesta oficina el Contractista haurà, necessàriament, de conservar una còpia autoritzada dels documents contractuals del projecte i el "llibre d'ordres". Per tot això, l'administració subministrarà a aquell una còpia d'aquells documents abans de la data en què tingui lloc la comprovació del replanteig. També s'haurà de reunir tots aquells textos, normes i instruccions que es precisin i serveixin per a consulta, amb la finalitat d'assegurar un millor funcionament de les obres.

El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obra sense l'autorització del director.

6.5. Desenvolupament de les obres

Replantejos. Acta de comprovació de replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les ubicacions definitives dels equipaments.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replantejos i plànols de detall necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en què programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replantejos efectuats.

Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques de l'equipament a renovar i adequar, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests, segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assajos realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents.

Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra del que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. De formular-se aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin, perquè es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà al promotor per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

De cursar-se la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació al que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat pel promotor al temps i en raó del Contracte.

L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions del promotor.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en què s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en què estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en què es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, el promotor ho cregui convenient. La Direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

L'Administració no es fa responsable de l'abonament d'activitats per les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

Mitjans del Contractista per l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a obra l'equip del personal directiu, tècnic i auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, tenint sempre de donar compte a quest per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurament apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

6.6. Control de qualitat

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaijos que cregui adients en qualsevol moment, tenint el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

– Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

– Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del promotor, com a incorregibles en què quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

– Les incorregibles en què quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el promotor podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

6.7. Manteniment i regulació del trànsit

La senyalització de les obres durant la seva execució es farà de manera que no afecti al òptim funcionament de l'entorn i que no afecti en cap cas a la seguretat dels usuaris.

Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés segur i separat de l'obra del personal que actualment treballa a les dependències on es realitzen les obres, així com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels elements malmesos en l'execució de l'obra, inclosos accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. Aquests conceptes es consideren inclosos al Contracte i per tant no serà objecte d'abonament directe la seva realització.

6.8. Seguretat i Salut al treball

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'Octubre, el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en què desenvolupi els treballs.

L'estudi precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A tal efecte, contempla la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per això; relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme a allò senyalat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques encaminades a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

En l'estudi es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors. En aplicació de l'estudi de seguretat i salut, cada Contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que

s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

6.9. Abocadors

El Contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El contractista es compromet a entregar al promotor, abans de començar les obres, el model de document d'acceptació de residus de la construcció i/o demolició degudament signat per la gestora de residus autoritzat, d'acord amb Reial Decret 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

6.10. Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Condicions, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

6.11. Amidament i abonament

Amidament de les obres

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments, prestant sense cap càrrec tots els medis necessaris per allò. Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Abonament de les obres

Preus unitaris

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el Contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre de Preus núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis

corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no poden argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari.

Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de construcció i conservació de desguassos, tant provisionals com definitius, i la seva connexió a la xarxa de clavegueram existent.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les taxes i els permisos necessaris per a la realització de les obres plantejades en el present projecte.

PCT – PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5

1.1. Objecte 5
1.2. Normativa legal i tècnica de referència 5

2. ASCENSORS 5

2.1. Descripció general 5
2.2. Característiques generals 5
2.3. Característiques particulars 6
2.4. Obra civil 7
2.4.1. Condicions generals 7
2.4.2. Protecció i neteja 7
2.4.3. Edicles 7
2.4.4. Recintes 9
2.4.5. Fossats 9
2.4.6. Il·luminació d'accessos 11
2.4.7. Il·luminació de recinte 11
2.4.8. Ventilació del recinte 12
2.5. Baixa tensió 12
2.5.1. Cables elèctrics 12
2.5.2. Pressa de terra 13
2.5.3. Lluminàries 13
2.6. Components de l'ascensor 14
2.6.1. Maniobra 14
2.6.2. Variador de freqüència 16
2.6.3. Màquina 16
2.6.4. Sistema de suspensió i amarratges 16
2.6.5. Guies i suports 17
2.6.6. Bastidor de cabina 17
2.6.7. Paracaigudes i limitadors de velocitat 18
2.6.8. Cabina 18
2.6.9. Pesacàrregues electrònic 20
2.6.10. Botoneres 20
2.6.11. Portes 22
2.6.12. Esmorteïdors de fossat 24
2.6.13. Armaris 24
2.7. Veu sintetitzada per missatges predeterminats (al·locucions) 25
2.8. Alarmes 25
2.9. Legalització 26

3. ESCALES MECÀNIQUES 27

3.1. Característiques generals 27
3.2. Característiques particulars 27
3.3. Característiques funcionals 28

3.4. Estats de funcionament 29
3.5. Mode de funcionament 29
3.6. Funcionament degradat 30
3.7. Modes de comandament 30
3.7.1. DESCRIPCIÓ DEL COMANDAMENT LOCAL 31
3.7.2. DESCRIPCIÓ DEL COMANDAMENT DE MANTENIMENT 31
3.8. Funcionament davant d'anomalies 31
3.8.1. ATURADA RECUPERABLE 31
3.8.2. ATURADA NO RECUPERABLE 32
3.9. Obra civil 33
3.9.1. PROTECCIÓ I NETEJA 33
3.9.2. FOSSATS DE MANTENIMENT 34
3.9.3. DESGUASSOS 34
3.9.4. PAS DE CABLEJAT 36
3.10. Característiques mecàniques 36
3.10.1. MATERIALS 36
3.10.2. ESTRUCTURA PORTANT I TANCAMENTS 36
3.10.3. GRAONS 37
3.10.4. SISTEMA DE TRANSMISSIÓ 38
3.10.5. MAQUINÀRIA D'ACCIONAMENT 38
3.10.6. FRE AUXILIAR 39
3.10.7. BALUSTRADA 39
3.10.8. PASSAMANS 41
3.10.9. PINTES, PLAQUES DE PINTES I PLAQUES DE TERRA 42
3.10.10. FOSSATS 43
3.11. Característiques elèctriques 44
3.11.1. CANALITZACIONS 45
3.11.2. CABLEJAT ELÈCTRIC 45
3.11.3. CONNEXIÓ A TERRA 46
3.12. Armari de l'escala mecànica 46
3.12.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS 46
3.13. Variador de freqüència 48
4. SERVEIS DE MONITORITZACIÓ 48
5. CONTROL DE QUALITAT 48
5.1. Autocontrol d'obra 49
5.2. Proves i assajos 49
5.3. Control i inspecció final d'acceptació 50
5.4. Inspecció durant la fabricació de les escales mecàniques 51
5.4.1. ACCÉS ALS LLOCS DE FABRICACIÓ 51
5.4.2. VIGILÀNCIA DE MATERIALS I TREBALLS 51
5.4.3. INSPECCIÓ D'ACCEPTACIÓ A FÀBRICA (FAT) 52
5.4.4. INSPECCIÓ D'ACCEPTACIÓ A LES INSTAL·LACIONS DEL PROMOTOR (SAT) 52

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte

L'objecte del present plec de prescripcions és fixar les establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra i d'organitzar la forma en que s'han de realitzar les diferents actuacions durant les obres.

En conseqüència, el present plec determina:

- L'àmbit i consistència de les diverses obres i instal·lacions a realitzar.

- El procediment de l'execució de les unitats d'obra i la forma d'amidament i lliurament de les mateixes.

1.2. Normativa legal i tècnica de referència

Els aparells elevadors que s'instal·lin hauran de complir les normatives fixades a la memòria del present projecte, en el corresponent apartat de normativa aplicable, o qualsevol altra nova norma que pugui substituir-les.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de Catalunya, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació de normativa aplicable, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

2. ASCENSORS

2.1. Descripció general

L'ascensor acomplirà íntegrament amb els següents requeriments:

- Ascensor d'alt trànsit.
- Electromecànic sense cambra de màquines.
- Panoràmic.
- Dissenyat i construït segons UNE EN 81-50.
- Amb marcatge CE i certificat UE de conformitat segons UNE EN 81-20.
- Amb sistema de petició d'auxili a distància segons UNE EN 81-28.
- Dimensionats i adaptats per garantir l'accessibilitat a persones amb mobilitat reduïda (PMR) i limitacions sensorials segons UNE EN 81-70 i amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
- Protegit davant el vandalisme Categoria 1 segons UNE EN 81-71.
- Dissenyat i construït contra incendis segons UNE EN 81-72.
- Energèticament eficients, amb certificat de la seva classificació.

Tots els quadres de l'ascensor, maniobra, etcètera, estaran ubicats dins d'armaris d'acer inoxidable, degudament ventilats i protegits de l'entrada de cossos al·lilens. Els armaris es situaran al frontal de l'ascensor al costat de la porta, a nivell de vestíbul. Si aquesta ubicació no fos possible per motius arquitectònics, s'estudiarà la possibilitat d'una altra solució constructiva, sota l'aprovació del promotor.

Les instal·lacions elèctriques del conjunt de l'ascensor, s'hauran d'adequar i protegir per la no afectació de possibles filtracions d'aigua, humitats i d'impactes.

2.2. Característiques generals

Les característiques generals de l'ascensor son:

- Càrrega útil: 1.000 kg. per a noves implantacions. En el cas de renovacions en les que l'espai disponible sigui insuficient per a la instal·lació d'un ascensor de 1.000 kg s'admetrà la instal·lació d'un ascensor de les mateixes característiques i capacitat inferior (a consultar i determinar pel promotor).
- Aturades: 2 (excepcionalment >2).
- Suspensió indirecta 2:1.
- Quadre de maniobra normalitzat amb variador de freqüència.
- Màquina d'alt trànsit sense reductor Gearless.
- Cabina:
    - Panoràmica amb acabat d'acer inoxidable "pell d'elefant" anti-vandàlic qualitat AISI 304.
    - Vidre laminat de seguretat segons normativa ≥ (5/5/0,76) mm.
    - Il·luminació de cabina: LED, amb desconnexió automàtica gestionada per la maniobra.
    - Botonera horitzontal.
    - Display LCD.
    - Passamans.
- Portes:
    - Automàtiques centrals de dues fulles, sempre que l'arquitectura ho permeti.
    - Pas lliure 900 x 2.100 mm.
    - Fulles gran espiell amb vidre laminat de seguretat segons normativa ≥ (5/5/0,76) mm.
    - Acabat en acer inoxidable "pell d'elefant" anti-vandàlic qualitat AISI 304.
- Operador de portes d'alt trànsit per a pública concurrència amb característiques mínimes:
    - Règim de treball constant ≥ 360 arrancades / hora.
    - Pes mínim de panell suportat de 500 kg.
    - Velocitat mínima d'apertura de 0,90 m/s.
    - Velocitat regulable, amb temps de tancament conforme a normativa persones discapacitades.
- Xassís de cabina:
    - Centrat. Es justificaran altres tipologies i estaran subjectes a aprovació prèvia del promotor.
    - Sistema de paracaigudes progressiu.
- Escomesa elèctrica: trifàsica 400 V, 50 Hz. Així mateix, cal verificar la tensió d'alimentació dels ascensors, especialment en els muntatges de renovació.

2.3. Característiques particulars

- Incorporarà tres sistemes de rescat independents entre ells:
    - Sistema de rescat automàtic: que actuï de forma automàtica en cas de tall de tensió sense cap sèrie de seguretat tallada, portant la cabina a planta imposada i obrint portes per evacuar el passatge.
    - Sistema de rescat manual amb subministrament elèctric: Permetrà moure la cabina de forma manual amb subministrament elèctric des de la botonera ubicada al quadre de rescat per un tècnic.
    - Sistema de rescat manual sense subministrament elèctric: Permetrà moure la cabina de forma manual sense subministrament elèctric des de la botonera ubicada al quadre de rescat per un tècnic. Aquest rescat actuarà per descompensació de càrregues i serà alimentat per una bateria exclusiva.
- Amb quadre de rescat d'accés restringit per a permetre efectuar rescats per part de personal autoritzat de forma manual amb i sense tensió de xarxa elèctrica:
    - S'ubicarà la botonera de rescat al seu interior.
    - Situació a planta vestíbul al costat de la porta d'accés.
    - Tancament d'acer inoxidable.
- Botoneres exteriors: individual per a cada ascensor. Es dotaran les botoneres amb pany de clau unificada per "Fora de servei" i amb pany de clau "Bombers".
- Barreres d'infrarojos a les portes de cabina: sistema de seguretat que projecta una barrera de rajos infrarojos entre les portes de l'ascensor, i impedeix que es tanquin mentre els feixos de llum emesos per les barreres i siguin interromputs.

- Els ascensors portaran una làmina de protecció contra ratllades i grafits, tant a vidres com als paraments d'acer inoxidable.
- Els edicles exteriors de vidre es protegiran de la radiació solar amb vinils específics per aquest requeriment.
- Els ascensors es senyalitzaran amb els pictogrames establerts, adaptant-se a tot el que la normativa vigent en la matèria exigeixi.

2.4. Obra civil

2.4.1. Condicions generals

El present capítol té per objecte determinar les especificacions bàsiques de l'obra civil relacionada amb la reforma, rehabilitació i nova instal·lació d'ascensors.

El Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, serà el marc normatiu pel qual es regularan aquest tipus d'actuacions, i les seves prescripcions d'obligat compliment en totes aquelles actuacions relacionades amb elements estructurals del propi ascensor o del seu entorn (forjats, murs, dependències annexes, etc.) així com amb els elements auxiliars de la fase d'obra.

En qualsevol dels supòsits, l'adjudicatari de l'obra estarà obligat a presentar tota documentació tècnica necessària per justificar la solució constructiva a realitzar. Els costos íntegres que se'n derivin, aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Prèviament a qualsevol actuació, tota documentació generada deurà ser revisada i validada pel promotor, el qual serà l'únic competent per decidir sobre els productes, equips, materials i solucions constructives proposades.

El promotor es reserva el dret de demanar l'adjudicatari de l'obra qualsevol altre estudi, certificat, informe, assaig o actuació relacionada amb la obra civil de l'ascensor, que es justifiqui com adient.

2.4.2. Protecció i neteja

El contractista adoptarà les mesures necessàries per a protegir, en tot moment, tots els materials, equips i l'obra en el seu conjunt, contra qualsevol possible deteriorament o dany. Haurà de delimitar bé la zona de treball, respecte la zona de passatge, on calgui i posarà totes les mesures necessàries per evitar causar interferències o danys a tercers, especialment fora de l'obra.

També haurà de conservar perfectament nets tots els espais interiors i exteriors de les instal·lacions, traient les deixalles que haurà de gestionar oportunament segons indica la normativa vigent en la matèria.

2.4.3. Edicles

L'accés a la cabina al nivell de carrer estarà protegit per una caseta construïda amb perfilaria d'acer inoxidable i parets de vidre transparent laminat, de composició (10+10) mm.

La seva alçada serà l'adequada per tal d'assegurar l'escapament necessari previst a la UNE-EN 81-20.

La seva estructura es dissenyarà d'acord amb les sol·licituds derivades de la construcció i l'ús de l'ascensor. La resistència mecànica de les parets serà, com a mínim, l'exigida per UNE-EN 81-20 i si són de vidre aquest serà laminat.

Per tal d'evitar que els equipaments puguin tenir problemes d'humitat es col·locaran, sempre que es pugui separats, de 2 a 3 centímetres, de la paret.

Es construirà pensant que la quantitat d'aigua que ha d'entrar en el forat de l'ascensor ha de ser mínima, per això és important que totes les juntes quedin ben estanques, que la ventilació estigui dissenyada correctament i que les portes d'accés tanquin perfectament.

A les rehabilitacions d'ascensors, es contempla la reparació i el lluïment de les estructures metàl·liques dels edicles que no siguin d'acer inoxidable, procedint al seu sanejament, protegint-les davant els efectes de l'aigua i executant un pintat final.

Marquesines

Els acabats estaran d'acord amb la situació exterior de la caseta, de manera que es protegeixi la instal·lació dels diferents agents climàtics que la puguin afectar. Si el promotor ho considera oportú sobre la porta d'accés exterior de l'ascensor es col·locarà una visera de protecció contra la pluja d'acer inoxidable antivandàlic.

Protecció solar

Per tal de millorar el servei i confort del passatge, tots els vidres dels edicles portaran una làmina amb protecció davant la radiació solar, reduint la temperatura a l'interior de cabina i permetent la visió des de l'exterior.

Aquestes mateixes làmines també realitzaran la funció de protecció davant ratllades. Les làmines de protecció solar es col·locaran sempre per la part exterior de l'edicle.

Ventilació de l'edicle

Tindrà la ventilació adequada (un mínim d'un 4% de la secció transversal del buc). Aquesta ventilació s'haurà de dissenyar de forma que no permeti l'entrada d'aigua ni cossos aliens.

Il·luminació de l'edicle

A la part superior sobre la projecció de la porta de l'edicle es col·locarà una pantalla LED estanca i es connectarà a una línia individual des del quadre de proteccions auxiliars de l'ascensor, amb les seves proteccions corresponents. L'enllumenat exterior estarà controlat mitjançant un dispositiu que controli el nivell de la llum natural de forma que si el nivell disminueix del valor reglamentari s'activi la llum artificial automàticament.

Aboca-aigües

La part superior de l'edicle de l'ascensor estarà coronada per aboca-aigües, per evitar l'entrada d'aigua per l'espai de ventilació del mateix.

Es tindrà present les compatibilitats entre els materials implantats (evitant el seu deteriorament o incompatibilitats provocant corrosions).

Reixes recull aigües

Front la porta d'accés es construirà una reixa interceptora per a recollida d'aigües que desguassarà al clavegueram. També es col·locaran reixes als laterals de l'edicle que, degut al pendent del carrer, siguin susceptibles de patir filtracions.

Segellat i juntes

El segellat entre l'estructura metàl·lica i el vidre, es farà preferentment amb goma, i en cas de que s'hagi de fer amb silicona, el gruix d'aquesta no serà superior a 2 mil·límetres.

La junta entre el paviment del carrer i l'edicle haurà de fer-se amb perfils adequats per que evitin l'entrada de l'aigua, ja que no s'admetrà sota cap concepte que existeixin filtracions d'aigua per aquestes juntes.

Les filtracions que puguin haver entre el límit inferior de la porta i el marc es canalitzarà mitjançant un tub de PVC de 20 mm de diàmetre fins l'arqueta del fossat.

2.4.4. Recintes

Acabats interiors

L'interior del recinte dels ascensors es deixaran lliures de runa i qualsevol altra tipus de deixalla i/o component de l'antic equip, abans de procedir al muntatge de l'ascensor, tant pels nous ascensors com pels ascensors a renovar.

El recinte quedarà adequat per possibles humitats i/o filtracions presentades.

L'interior dels recintes hauran de realitzar-se per ser vistos des de les cabines panoràmiques, sanejats i pintats amb pintura impermeable amb acabat mate. Aquest acabat inclou a totes les estructures metàl·liques, sanejament, protecció amb dues capes de tractament i pintat per l'acabat final.

En cas de ser necessari, es realitzarà una impermeabilització de tots els paraments del recinte, incloent el terra i el sostre del buc, mitjançant empresa especialista en el sector que garanteixi una bona execució.

Totes les instal·lacions es realitzaran per canals metàl·liques amb protecció contra impactes, amb derivacions per corrugats amb ràcords i caixes de derivacions estanques. Als casos de renovacions amb problemes endèmics d'aigua, es contempla el pas de les instal·lacions per tubs de pvc per tal de deixar la instal·lació estanca.

Es justificarà tècnicament, en tots els casos, la possible col·locació de components de l'ascensor a l'interior del recinte, quedant sota aprovació i possible validació per part del promotor. Es tindrà en compte la protecció dels elements de les possibles filtracions, garantint la no afectació per aquestes. En cas de no admetre les justificacions aportades, no s'admetrà la proposta rebuda.

2.4.5. Fossats

En tots els fossats d'ascensors tant existents com de nova construcció, es farà en cas de no estar feta, l'obra civil de desguassos, adequació d'aquests, canalitzacions i pericons que es descriuen als punts següents.

Als fossats s'instal·larà un sensor de nivell d'aigua amb IP65 mitjançant una platina a la part baixa del fossat, de forma que assenyalarà alarma "aigua a fossat" quan el nivell arribi aproximadament a 3 cm sobre el nivell del terra del fossat. Amb l'alarma activada, la maniobra acabarà el viatja que estigués fent, descarregarà i portarà la cabina al pis superior, quedant l'ascensor fora de servei i

emetent els missatges visuals i acústics “ascensor fora de servei”. En cas de baixar el nivell es desactivarà l’alarma i l’ascensor es posarà automàticament en servei.

Desguassos

Tots els fossats dels ascensors disposaran de desguassos amb pericó i no presentaran cap rastre d’humitats o filtracions.

El terra del fossat disposarà d’una lleu però suficient inclinació per dirigir l’aigua cap al desguàs o la bomba en el cas que hi hagués una.

El sistema de desguàs instal·lat serà per gravetat, connectant el fossat inferior de l’ascensor amb el punt de la xarxa de recollides d’aigües pluvials més proper mitjançant un tub de PVC de 90 mm de diàmetre. La instal·lació estarà proveïda amb vàlvula antiretorn, accessible i enregistrable en la connexió a clavegueram.

El punt de desguàs del fossat ha de ser accessible per la seva neteja amb l’ascensor muntat.

Si l’evacuació d’aigua no es pot fer per gravetat, s’instal·larà una bomba submergible lleugera per a aigües residuals, que permeti un gran pas de sòlids. La bomba s’equiparà amb interruptor de nivell.

Arqueta

Es construirà una arqueta al fons del fossat de l’ascensor, preferentment en una cantonada, de dimensions 50 cm (A) x 50 cm (L) x 50 cm (H). Al centre de l’arqueta s’instal·larà una bomba, de cabal mínim 8 m³/h a 7 m d’alçada, essent aquest el punt òptim de treball. L’arqueta estarà protegida per una tapa de reixa resistent al pes d’una persona, i si aquesta es metàl·lica estarà connectada a la xarxa de terra.

Bomba

En el cas de substitució d’ascensors que tinguin bombes al fossat, es substituiran les existents i es sanejaran les arquetes, condicionant-les als requeriments i deixant-les lluïdes per a la nova instal·lació. La nova instal·lació hi serà d’acord amb les mateixes exigències que l’obra nova.

Pels cabals i alçades adjuntes les característiques de la bomba seran les següents :

- Tipus: SULZER MF 324 ABS o marca amb característiques mínimes similars.
- Pas de sòlids: 30 mm.
- Dimensions externes 133 mm (A) x 199 cm (L) x 350 cm (H).
- Classe d’aïllament: F.
- Protecció contra la penetració d’aigua: IP 68.
- Potència absorbida : 830 W.
- Tensió d’alimentació : monofàsica 220 – 240 V, 50 Hz.
- Velocitat: 2900 rpm.
- Sondes tèrmiques per a protegir el motor en cas de sobreescalfament.
- Regulador de nivell Marxa / Paro : incorporat i intern a la bomba.
- Sortida de descàrrega : 1 ¼ “ amb vàlvula de retenció integrada.

La secció de la bomba i del motor ha de formar una unitat encapsulada, hermètica i estanca, totalment submergible.

El material de l’allotjament del motor ha de ser resistent a la corrosió, amb el cos de la bomba i de l’impulsor fabricats de robust material sintètic.

La bomba s’alimentarà amb una línia exclusiva, arribant sense entroncaments fins al subquadre de proteccions elèctriques de l’ascensor. Als casos de renovacions on no hi existeixi una línia exclusiva

per a la bomba des del QGBT, la bomba s'alimentarà des del quadre de proteccions auxiliars de l'ascensor, amb una línia exclusiva derivada de la entrada de l'interruptor general de l'ascensor. En tots els casos, la bomba tindrà protecció magnetotèrmica de 16A corba C i diferencial acoblat de 30mA, del mateix fabricant que la resta de proteccions del subquadre.

En relació als desguassos dels ascensors serà preceptiu realitzar una prova de funcionament abans de l'entrada de l'equip, lliurant a la Direcció d'Obra el corresponent informe o escrit on es confirmi la correcta evacuació d'aigua del fossat. Aquest document de conformitat serà vinculat alhora de realitzar i donar per bo el protocol de proves previ a la posada en marxa de l'ascensor.

Als casos particulars, on per motius arquitectònics no existeixi un pericó estàndard i requereixi la implementació d'una bomba d'extracció, es col·locarà un interruptor electrònic de nivell tipus "Gave HN" o marca amb característiques similars, amb dues sondes de nivell per activar i desactivar cada bomba.

2.4.6. Il·luminació d'accessos

Totes les portes d'accés a l'ascensor s'hauran d'il·luminar. Aquesta il·luminació serà LED de baix consum i estarà protegida contra el vandalisme.

El tipus d'il·luminació dependrà de l'arquitectura de l'envoltant:

Sempre que l'arquitectura ho permeti, es col·locaran dos downligth al dentell de la porta d'accés.

Si la porta de l'ascensor està enrassada amb la paret del recinte i no es possible la col·locació de downligth, es col·locarà una pantalla.

Si la porta de l'ascensor està situada en un recés, amb una profunditat superior a 70 cm, addicionalment a la il·luminació indicada anteriorment s'instal·laran lluminàries a tot el recorregut.

Amb qualsevol de les tipologies acceptades, es garantirà una intensitat lumínica mínima de 150 lux al llindar de la porta i a nivell de terra i al recorregut

2.4.7. Il·luminació de recinte

La instal·lació elèctrica del recinte es farà amb una tira LED contínua que cobreixi tot el recorregut del buc i envolti la part superior d'aquest, garantint una il·luminació mínima segons marca la UNE EN 81-20.

La instal·lació elèctrica es farà amb cablejat Afumex lliure d'halògens.

S'alimentarà del quadre de proteccions elèctriques de l'ascensor, amb protecció magnetotèrmica i el diferencial adient.

La tira LED i la seva instal·lació elèctrica acomplirà amb els següents requeriments mínims:

- Estanqueïtat: IP 65.
- Alimentació: 230V.
- Consum màxim: 8W/m.
- Factor de potencia: 0,9.
- Consum regulable.
- Longitud de la tira LED: fins a 50m.
- Vida útil mínima:
- 10.000 hores a màxima potència.
- 5.000 cicles (encesa/apagat).
- Color de la llum: (6500±500)K.
- Rang de temperatura de treball: (-20ºC a 60ºC).

- Qualitat LED: 60P/m.
- Lúmens: 550±10%.

2.4.8. Ventilació del recinte

El recinte dels ascensors estarà ventilat a través de l'edicle exterior. L'edicle, per la seva part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre. Per aquesta obertura, es ventilarà l'ascensor de manera natural. L'obertura ha d'estar dissenyada per que la quantitat d'aigua de pluja que entri al fossat sigui nul·la.

2.5. Baixa tensió

El present capítol té per objecte determinar les especificacions tècniques de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió per a les instal·lacions d'alimentació principal, bomba de desguàs, endolls de manteniment, enllumenat d'accessos, enllumenat exterior, etcètera.

La instal·lació elèctrica complirà les prescripcions contingudes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Els cables de comunicacions i els cables de baixa tensió aniran cadascú per tubs o conductes diferents a fi de complir la reglamentació.

Tots els elements i components elèctrics estaran identificats de forma indeleble, a la seva base o suport, segons especificació de l'esquema elèctric.

Totes les connexions elèctriques es muntaran amb punteres sense aïllar per als borners de connexió i amb punteres pre-aïllades per a la resta d'elements. Cada conductor i cada mànega deuran estar indeleblement marcats als seus extrems mitjançant la referencia que els hi sigui atribuïda als seus llistats corresponents. Cada conductor, com a unitat física elemental tindrà una única designació, tot i que hi hagin diversos equipotencials. El tipus de marcatge, així com la seva base de retolació i correspondència amb els esquemes es definiran al seu moment amb el promotor.

2.5.1. Cables elèctrics

Tota la instal·lació complirà les prescripcions contingudes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

<u>Connexionat de punt d'escomesa fins a quadre de maniobra:</u>

Per tal de fer la connexió del QGBT fins al QPEA, es farà servir Cable d'Alta Seguretat Augmentada (AS+) resistent al foc amb protecció mecànica, amb designació tècnica RZ1F3Z1-K Mica (AS+).

Característiques constructives:

- Tensió d'aïllament: 0,6/1 kV.
- Secció: justificada segons els acompliments del REBT i ITC.
- Caiguda de tensió admissible: < 5% a l'extrem.
- Conductor: coure recuit classe 5 amb encintat helicoïdal amb cinta de mica.
- Aïllament: polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX 3.
- Seient de l'armadura: compost poliolefínic ignífug de color negre.
- Coberta exterior: compost poliolefínic ignífug tipus ST8.
- Lliure d'halògens.
- Limitada opacitat de fums.
- Reduïda acidesa i corrosivitat dels gasos emesos durant la combustió.

<u>Connexionat del variador de freqüència fins a la màquina</u>

Els cables a utilitzar a les instal·lacions en circuits d'equips alimentats amb variador de freqüència són Cables d'Alta Seguretat (AS) No Propagadors de l'Incendi amb conductor de terra distribuït i apantallament de coure, que pot ser de dos tipus:

- RZ1C3Z1-K VFD (AS) Fleix longitudinal corrugat.
- RZ1C4Z1-K VFD (AS) Trena de fils.

Característiques constructives:

- Tensió d'aïllament: 1,8/3 kV.
- Secció: justificada segons els acompliments del REBT i ITC.
- Caiguda de tensió admissible: < 5% a l'extrem.
- Conductor: coure recuit classe 5.
- Aïllament: polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX 3.
- Seient de l'armadura: compost poliolefínic ignífug de color negre.
- Coberta exterior: compost poliolefínic ignífug tipus ST8.
- Lliure d'halògens.
- Limitada opacitat de fums.
- Reduïda acidesa i corrosivitat dels gasos emesos durant la combustió.

2.5.2. Pressa de terra

Tota part metàl·lica anirà connectada a terra. Línies d'enllaç per a cada suport de 16 mm² Cu.

General: tota l'estructura metàl·lica anirà recorreguda per un cable, 35 mm² Cu. (no s'admet la guia com a conductor).

A totes les canals metàl·liques anirà un cable de 16 mm² Cu.

Un cop instal·lat l'ascensor, l'adjudicatari realitzarà una comprovació de la correcta connexió a la xarxa de terra, emeten un certificat amb els valors obtinguts per la validació del mateix.

2.5.3. Lluminàries

Pantalles

Totes les pantalles que s'instal·lin als aparells elevadors, tant a la il·luminació exterior com interior, seran del tipus Damp Proof Compact de Ledvance o marca amb característiques mínimes iguals o superiors i compliran el següent:

- Tecnologia LED.
- Alta lluminositat: > 120 lm/W.
- Estanquitat general: IP 66.
- Angle de difusió: 120º.
- Pantalla de policarbonat.
- Garantia > 5 anys.
- Rang de temperatura de treball: des de -35ºC fins a +50ºC.
- Número de cicles (enceses) > 100.000.

Downligth

Els downligth a instal·lar acompliran amb els següents requeriments:

- Tecnologia LED.
- Antivandàlics.

2.6. Components de l'ascensor

2.6.1. Maniobra

Donarà conformitat a la normativa de seguretat UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE- EN 81-28 i UNE- EN 81-72.

Tots els components que integren el quadre de maniobra, contactors, relés, proteccions elèctriques, etcètera, seran de primeres marques (Schneider, Finder, Siemens...) o marques amb característiques similars per a complir amb les exigències d'un ús d'alt trànsit de l'ascensor (disponibilitat i fiabilitat).

La font d'alimentació principal disposarà d'un rang de treball en corrent alterna de (100 a 240) V.

El sistema de comunicació intern de la maniobra hi serà alimentat a 24 V. Tot el cablejat i les canaletes seran del tipus Afumex.

L'accés al "menú de funcions i programació" serà lliure i sense restriccions a través de la Interface o consola necessària per aquesta funció. Aquesta Interface o consola, estarà permanentment a la instal·lació, permetent d'aquesta forma la correcta mantenibilitat de l'equip.

Tipologia

La maniobra serà "Selectiva" en pujada i baixada, permetent enregistrar trucades quan l'ascensor està en servei i atendre-les un cop finalitzat aquest.

Cada ascensor tindrà la seva pròpia maniobra exclusiva governada per microprocessador, amb electrònica distribuïda i interfícies per a la comunicació amb perifèrics.

Funcionalitats

La maniobra de l'ascensor disposarà de les següents funcions d'accés lliure sense cap mena de restricció:

- Detector de sobre-càrrega a cabina: si es supera la càrrega nominal de cabina l'ascensor no tancarà portes ni iniciarà el moviment, i assenyalarà aquest fet mitjançant senyals visual i acústica.
- Síntesi de veu: aquest dispositiu permetrà programar i emetre missatges de veu.
- Sistema de rescat automàtic: en cas de tall de tensió la maniobra acabarà el viatge que estigués fent la cabina i obrirà portes de forma automàtica per permetre l'evacuació del passatge.
- Sistema de rescat manual amb subministrament elèctric: dispositiu per permetre el moviment de la cabina en la direcció desitjada per un tècnic amb condicions de subministrament elèctric de xarxa.
- Sistema de rescat manual sense subministrament elèctric: dispositiu per permetre el moviment de la cabina per descompensació de càrregues per un tècnic amb sense subministrament elèctric de xarxa.
- Maniobra d'inspecció: dispositiu per permetre el moviment de la cabina en la direcció desitjada per un tècnic amb condicions de subministrament elèctric de xarxa.
- Maniobra d'emergència: permet prendre el control de l'ascensor amb l'activació de la clau "Bombers".
- Re-obertura de portes: maniobra permet detenir el tancament de les portes i tornar-les a obrir.
- Comunicador bidireccional per petició de socors: dispositiu que permet demanar auxili en cas d'atrapament, segons especificacions de la UNE-EN 81-28.

- Maniobra de bombers: maniobra d'emergència que permet una operativa especial segons especificacions de la UNE-EN 81-72.
- Trucada de cabina a tots els pisos: la maniobra estarà equipada amb dispositiu de trucada a cabina a efectes de manteniment. Funcionarà quan els polsadors de trucada de cabina estiguin operatius.
- Trànsit automàtic: activant aquesta funció, l'ascensor farà viatges de forma automàtica aturant-se en totes les plantes de forma continuada mentre la funció hi sigui activada. Aquesta funció permetrà que en cada aturada s'obrin i es tanquin les portes o bé que no s'obrin.
- Bloqueig de portes: evitarà l'obertura de portes.
- Desconnexió de trucades de pis: serà possible desconnectar les trucades del pis.
- Subministrament d'energia amb bateria d'emergència: la bateria d'emergència subministra energia a la campana d'alarma i a la llum d'emergència de cabina, en cas d'interrupció d'alimentació. El sistema disposa de recàrrega automàtica al tornar el subministrament, l'autonomia haurà de ser d'una hora com a mínim.
- Mode "Stand By": passat un temps d'inactivitat de l'ascensor, la maniobra apagarà els dispositius electrònics de l'ascensor per tal d'estalviar energia. El sistema es restablirà amb l'activament de la botonera exterior o interior.
- Disposarà d'un comptador d'hores de funcionament del motor i un altre del número de maniobres de l'ascensor.
- Registre on indiqui les incidències de funcionament, i especialment els motius d'aturada per desconnexions de seguretat.
- Es garantirà la precisió d'aturada de la cabina, que ha de ser de ±10mm segons UNE-EN 81-20.
- Tancament forçat de portes: si un objecte interromp les barreres fotoelèctriques de les portes durant un determinat temps, la maniobra forçarà el tancament de les portes a velocitat reduïda i indicant visual i acústicament aquesta acció.

Proteccions

La maniobra de l'ascensor disposarà de les següents proteccions:

- Protecció del motor: el sistema protegirà el motor al detectar sobreescalfament, i evitar cremades, portant la cabina al pis superior més proper, on les portes s'obriran automàticament, permeten la sortida del passatge. Una vegada refredat, el sistema tornarà a funcionar.
- Detecció de fallada de fase: l'ascensor aturarà el seu funcionament normal, a l'igual que una fallada d'alimentació, i tornarà a funcionar quan aquesta es normalitzi.
- Supervisió del temps de maniobra: l'accionament de la supervisió del temps, per excés, de maniobra evita tot perill, en cas d'entrebancar-se la cabina o el contrapès o altra part mòbil. Aquesta supervisió pararà el motor. Això evitarà situacions de desgast o trencament de cables sobre la politja de tracció.
- Detector de sobre-temperatura en quadre de maniobres: la maniobra gestionarà el control de temperatura a través d'una sonda ubicada al mateix quadre. En arribar a les temperatures límit de treball que marca la UNE EN 81-20, entre (+5ºC i +40ªC) es desconnectarà per evitar danys a la instal·lació.
- Final de carrera d'inspecció: la maniobra gestionarà els sensors ubicats als extrems del recorregut de l'ascensor, impedint que la cabina els pugui sobrepassar quan s'estigui operant en mode "inspecció" des de l'interior del buc.
- Control de sobre-velocitats a extrems: sistema de seguretat que vigila la velocitat de la cabina mitjançant uns sensors al buc ubicats abans del punt d'aturada de la cabina. La maniobra a traves de la gestió d'aquests sensors controlarà la disminució de la velocitat de forma progressiva i controlada per que la cabina arribi a planta de forma segura i amb la precisió d'aturada requerida.
- Protecció contra derivacions a terra: Protecció de la maniobra de possibles fugues a terra a través d'una protecció elèctrica.

2.6.2. Variador de freqüència

El variador de freqüència serà d'alta gama per a complir amb les exigències d'un ús d'alt trànsit de l'ascensor (disponibilitat i fiabilitat), i haurà de ser validat pel promotor.

L'operació del motor es realitzarà sense contactors conforme a la UNE EN 81-20.

En relació a la seguretat funcional es demana la monitorització dels frens de la màquina, per a evitar els moviments incontrolats de la cabina (UCM).

Integrarà el sistema "Safe Torque Off" (STO), per prevenció del moviment inesperat de la màquina "amb aturada d'emergència de la màquina amb categoria d'aturada "0" segons (EN 60204-1).

Estarà dotat de filtre integrat contra el soroll electromagnètic (CEM), en conformitat amb les UNE EN 12015 i UNE EN 12016.

Integrarà una reactància de corrent continua (DCR) a l'entrada del variador, per a reduir els consums i el soroll elèctric.

Anirà proveït d'Interface o consola necessària per l'accés al "menú de funcions i programació". Aquesta Interface o consola estarà permanentment a la instal·lació, permetent d'aquesta forma el lliure accés per garantir la correcta mantenibilitat de l'equip.

2.6.3. Màquina

La màquina serà d'alt trànsit per a ús públic, amb les següents característiques:

- Electromecànica sense reductor, Gearless.
- Motor síncron de 24 pols ó inferior.
- Règim de treball constant ≥ 240 cicles / hora.
- Factor de servei ≥ 40%.
- Alimentació elèctrica: trifàsica 400 V i 50 Hz.
- Potencia nominal a 1 m/s: segons necessitat de la instal·lació.
- Revolucions: depenent del diàmetre de la politja motriu.
- Suspensió: 2:1.
- Rodament davanter: rodets ajustats.
- Rodament darrere: antifricció.
- Classe d'aïllament tèrmic F amb supervisió de la temperatura.
- Emissions de soroll ≤ 50 dB.
- Grau de protecció de la màquina: IP21.
- Protecció del debanat: triple PTC 150 ºC.
- Valor nominal del contacte de regulació : Umáx 250 VAC, Imáx 100 mA.
- Vida mecànica dels contactes: més de 10.000.000 operacions per contacte.
- Factor de potència: superior a 0,90.
- Rendiment elèctric superior a 85%.
- Doble circuit de frenat en compliment de la normativa UNE-EN 81-20 i UNE-EN 81-50.
- Complirà la Directiva d'Ascensors 2014/33/UE i de compatibilitat electromagnètica 2014/30/UE.

2.6.4. Sistema de suspensió i amarratges

El sistema de suspensió de l'ascensor es realitzarà a través de cable d'altes prestacions, d'acer trenat amb ànima metàl·lica, del tipus DRAKO 250T o marca amb característiques mínimes iguals o superiors:

- Ø nominal mínim cable de tracció ≥ 6,5mm.

- Secció metàl·lica mínima ≥ 20,6 mm².
- Molt baixa elongació.
- Construcció del cable: 8 x 19 W + IWRC.
- Tensió nominal de càlcul ≥ 1570 N/mm².
- Càrrega de trencament mínima de cable ≥ 31,5 kN.
- Número de cables ≥ 3.
- Elongació elàstica al 10% de la càrrega de trencament ≤ 0,12 %.
- Elongació permanent amb la càrrega de trencament ≤ 0,22 %.

La designació del cable vindrà definida per lo establert a la UNE EN 12385 de referència als seus apartats:

- UNE EN 12385-1 Condicions Generals.
- UNE EN 12385-2 Patrons europeus per Cables.
- UNE EN 12385-5 Cables per Ascensors.

Es farà entrega del certificat obligatori que marca la UNE EN 12385 emès pel fabricant de cadascun dels cables instal·lats junt amb l'annex on es descriguin les seves característiques i condicions d'ús. Serà necessari comprovar la seva traçabilitat per identificar la pertinença a la instal·lació

Els amarratges dels cables estaran constituïts per terminals de falca de pitjador automàtic i compensació de tensió per molles.

El coeficient de seguretat dels cables es calcularà amb conformitat amb la Norma UNE-EN 81-50.

2.6.5. Guies i suports

La cabina i contrapès estaran guiats al llarg del seu recorregut per almenys dues guies rígides d'acer macís de qualitat A-37.

Les fixacions de les guies als seus suports i a l'edifici té que permetre compensar, automàticament o per simple ajust, els efectes produïts per l'assentament de l'edifici.

La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions hauran de ser suficient per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per assegurar el funcionament correcte de l'ascensor.

Les guies seran de perfil T encadellat fabricades segons la ISO 7465, tipus SAVERA o marca de característiques mínimes iguals o superiors:

- Fong: 16mm.
- Càrrega de ruptura: 410-520 N/mm².
- Límit elàstic mínim: 275 N/mm².
- Allargament mínim: 22%.
- Amb protecció superficial antioxidant TECTYL 506.

La justificació de les guies es realitzarà segons la norma UNE-EN 81-50.

2.6.6. Bastidor de cabina

El bastidor serà centrat en cabina del tipus WCF16, WITTUR o marca amb característiques mínimes similars, amb sistema de paracaigudes mecànic d'actuació progressiva en pujada i baixada, situat a la part inferior del xassís.

Sota justificació tècnica i certificant la seva resistència i confort, es sotmetrà a estudi per part del promotor, l'acceptació d'altra tipologia de bastidor.

Tots els materials empleats estaran tractats per evitar l'oxidació i el deteriorament per humitat o contacte amb aigua.

2.6.7. Paracaigudes i limitadors de velocitat

El bastidor de cabina estarà equipat amb un paracaigudes progressiu capaç d'aturar-la a plena càrrega, tot recolzant-se sobre les guies, a la velocitat d'accionament del limitador de velocitat.

El limitador de velocitat accionarà el paracaigudes de seguretat en els casos i amb la forma descrita a la UNE-EN 81-20.

El paracaigudes és un component de seguretat i ha de verificar-se d'acord amb els requisits de la UNE-EN 81-50, apartat 5.3.

El limitador de velocitat és un component de seguretat i ha de verificar-se d'acord amb els requisits de la UNE-EN 81-50 apartat 5.4.

2.6.8. Cabina

Descripció general

La cabina serà panoràmica amb acabats en acer inoxidable AISI 304 "pell d'elefant" antivandàlic, i serà dissenyada segons les condicions de les UNE EN 81-20, 81-50, 81-28, 81-70, 81-71 i 81-72.

Pel que fa a les dimensions, es tindran presents les directrius marcades per la normativa de supressió de barreres arquitectòniques, posant especial atenció a la practicabilitat dels accessos, la disposició de les botoneres, les folgances etc. En aquest sentit s'acomplirà íntegrament amb les especificacions de la UNE EN 81-70.

L'estructura del cos de la cabina s'ha de fer de materials no inflamables. Els materials seleccionats per l'acabat de les parets, el terra y el sostre compliran els requisits de la UNE-EN 13501-1.

El terra estarà recobert per una làmina d'acer inoxidable amb relleu que eviti les relliscades i adequat per les cadires de rodes.

El fals sostres de cabina, també d'acer inoxidable antivandàlic, estarà dotat d'il·luminació LED antivandàlic amb desconnexió automàtica temporitzada.

Amb botonera horitzontal segons normativa per ús PMR. Es dotarà d'un display LCD, protegit davant vandalisme.

La cabina tindrà una ventilació suficient segons normativa, tant a la seva part superior com inferior.

Portarà passamans als paraments verticals interiors necessaris.

Paraments de vidre de cabina

Tot el vidre de la cabina serà vidre laminat de seguretat segons UNE EN 81-20, amb un espessor mínim de (5/5/0,76)mm.

S'hauran de presentar els certificats de resistència del vidre. Aquest estarà serigrafiat segons marca la normativa (amb el nom del fabricant i la seva marca, el tipus de vidre i el seu gruix, ex: (8/8/0,76 mm) i es protegirà amb làmina de PVC.

Les fixacions del panells de vidre sobre les parets han d'assegurar que el vidre no pugui sortir de la seva fixació per qualsevol condició d'impacte que es pugui donar en les dues direccions de viatge incloent l'actuació dels dispositius de seguretat.

Terra de cabina

El terra estarà recobert per una làmina realitzada en una única peça d'acer inoxidable amb relleu que eviti les relliscades i adequat per les cadires de rodes.

El recobriment metàl·lic anti-lliscant serà d'acer inoxidable antivandàlic Categoria 1 segons la normativa UNE EN 81-71, amb acabat llagrimat.

Fals sostre de cabina

El fals sostres de cabina serà d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat antivandàlic "pell d'elefant".

Serà abatible per permetre tasques de manteniment dels elements des de l'interior de cabina sense necessitat d'accedir al sostre de cabina, i tindrà una resistència mínima de 1500N segons indica la UNE EN 81-71 per protegir davant el vandalisme.

Al fals sostre de cabina s'ubicaran els següents elements:

- Downligth LED antivandàlics.

Passamans

Es dotaran las cabines amb passamans segons les indicacions de la Normativa Europea d'Accessibilitat UNE- EN 81-70.

- Passamans realitzats en tub de Ø 45mm d'acer inoxidable AISI 304.
- Alçada de l'extrem superior del passamans a una alçada (900±25)mm des de el terra de cabina.
- Extrems del passamans tancats i girats cap a la paret.
- Ubicació en funció del tipus de cabina segons mides.

Botonera de cabina

Es dotarà la cabina d'una botonera horitzontal fabricada en acer inoxidable de qualitat AISI 304 amb acabat en pell d'elefant antivandàlic.

Aquest punt es descriu detalladament a l'apart Botonera de cabina del present Plec.

Display de cabina

La cabina anirà proveïda d'un display LCD per l'emissió de missatges visuals:

- Indicador de situació i trajecte.
- Indicador de sobrecàrrega.
- Indicador de fora de servei.
- Indicador de mode "Bombers".

El display acomplirà amb les normatives UNE EN 81-70 i UNE EN 81-71, ubicant-lo i protegint-lo segons Categoria 1.

Il·luminació de cabina

La il·luminació estarà integrada en el sostre de l'ascensor, serà del tipus LED i antivandàlic. La il·luminació per a totes les cabines serà del mateix tipus i model.

La intensitat lumínica mínima serà de 200 lux, mesurades a 1 metre del nivell del terra de cabina, i disposarà d'un sistema d'apagada automàtica quan la cabina no sigui utilitzada en un període de

temps parametritzable. Aquest sistema serà controlat per la maniobra, sense dependència de cap sensor a l'interior de cabina.

Il·luminació d'emergència de cabina

En cas de fallida d'alimentació elèctrica, a la cabina es garantirà un nivell d'il·luminació mínim de 5 lux durant una hora, segons UNE EN 81-20.

Ventilació de cabina

La cabina disposarà de ventilació natural tant a la part superior com a la part inferior. La secció serà com a mínim de l'1 % de la superfície útil de la cabina, i el mateix s'aplicarà a la part inferior. Només es permet tenir en compte la folgança de la porta fins a un 50%. Els orificis no seran més grans de 1 cm de diàmetre.

Es contempla la disposició de ventilació forçada o aire condicionat on s'esdevingui necessari.

2.6.9. Pesacàrregues electrònic

El dispositiu ha d'informar en tot moment al sistema de control de la maniobra del valor de la càrrega a la cabina amb la finalitat de:

- Alertar una possible sobrecàrrega.
- Optimitzar el confort de marxa en funció de la càrrega de la cabina.

El sensor de càrrega de la cabina estarà format per un detector de proximitat inductiu i d'una posterior electrònica de valoració.

Anirà fixat a l'estrep i es col·locarà només un, independentment de la càrrega de l'ascensor, per tant ha de tenir possibilitat d'ajust.

El senyal es trametrà al sistema de control de la maniobra a través de l'integrador o similar amb la finalitat d'assegurar la fiabilitat de la transmissió.

Es considera sobrecàrrega quan s'excedeixi la càrrega nominal de la cabina en un 10%, amb un mínim de 75 Kg.

En cas de sobrecàrrega:

- Els usuaris han de ser informats mitjançant un senyal audible i visual a la cabina.
- Les portes d'accionament automàtic han de mantenir-se en la posició de totalment obertes.

2.6.10. Botoneres

Per a la ubicació, morfologia i disposicions de les botoneres de l'ascensor es seguiran les indicacions de les normes UNE EN 81-20, UNE EN 81-28, UNE EN 81-70, UNE EN 81-71 i UNE EN 81-72, garantint d'aquesta forma l'accessibilitat de forma independent per a persones amb mobilitat reduïda i persones amb limitacions sensorials, oferint al mateix temps una protecció davant el vandalisme.

Com a norma general, la botonera de cabina es col·locarà amb la mateixa disposició a tots els ascensors. Es seguirà el criteri de col·locar-les aigües avall, és a dir, entrant des del carrer i dirigint-se cap a l'interior, primer al vestíbul i després a l'andana, sempre la botonera ha de trobar-se al costat dret.

Tot i el criteri establert com a general, imperarà l'acompliment de la normativa UNE EN 81-20 i 81-70, que marca com a ubicació de les botoneres tant de cabina com les de pisos el costat de tancament de les fulles de les portes en els casos de portes telescòpiques o costat dret a portes

centrals, definint com a punt d'observació la planta d'accés a l'edifici o més propera a aquesta. Si existís algun cas en que aquesta situació no fos possible per causes de distribució de l'obra civil, s'estudiarà particularment.

Les botoneres es fixaran amb un tipus especial de cargol anti-vandàlic que permeti el manteniment per personal autoritzat.

La botoneres tindran una protecció IP54 davant els efectes de l'aigua i una protecció IK08 davant els efectes del vandalisme.

A sota de cada polsador i pany, portarà serigrafiat en làser la planta o funció del polsador. Les lletres serigrafiades tindran un gruix de 3 mm en color negre per facilitar la seva identificació.

Botonera de cabina

Contindrà els elements descrits a continuació segons la tipologia d'ascensor: Ascensor de dos parades:

- Polsador de pujada: Símbol "▲".
- Polsador de baixada: Símbol "▼".
- Polsador d'obrir portes: Símbol "◄│►".
- Polsador de tancar portes: Símbol "►│◄".
- Polsador d'alarma: Símbol " " en groc amb inscripció en Braille al mateix polsador.
- Pany de clau d'ús restringit per bombers.

Ascensor de més de dos parades:

Les plantes als ascensors de més de dos parades s'identificaran mitjançant números, prenent com a planta "0" el nivell carrer.

- Polsador de planta carrer: Símbol "0".
- Polsador de plantes per sota del nivell carrer: Símbol negatiu "-1, -2, -3, .." ordenats de forma descendent des de planta carrer.
- Polsador de plantes per sobre del nivell carrer: Símbol "1, 2, 3, .." ordenats de forma ascendent des de planta carrer..
- Polsador d'obrir portes: Símbol "◄│►".
- Polsador de tancar portes: Símbol "►│◄". (Si deixem aquest polsador augmentem el temps de tancament de les portes fins a 20s)
- Polsador d'alarma: Símbol " " en groc amb inscripció en Braille al mateix polsador.
- Pany de clau d'ús restringit per bombers.

El polsador d'alarma estarà protegit davant accionaments involuntaris mitjançant un regruix perimetral de color groc que sobresurti del polsador. Aquest regruix groc, al mateix temps ajudarà a identificar el polsador per realitzar la petició d'auxili. Una vegada accionat aquest polsador s'il·luminarà el seu vorell en color verd per identificar la petició activa d'auxili, i es mantindrà fins que es tanqui la comunicació.

El polsador de la planta "carrer" o més propera a aquesta, es senyalitzarà mitjançant un regruix perimetral de color verd. Aquest regruix, farà que el polsador sobresurti de la resta, permetent identificar fàcilment la planta d'evacuació.

Els polsadors d'alarma, obrir portes i tancar portes, estaran separats de la resta de polsadors de plantes. La seva disposició a la botonera es realitzarà d'esquerra a dreta, seguint la descripció exemple de la següent figura de la UNE EN 81-70:

El polsador d'obrir portes permetrà controlar les portes de l'ascensor, mantenint-les obertes més temps de l'establert.

El polsador de tancar portes permetrà tancar les portes abans de transcorre el temps establert com a predeterminat per garantir l'accessibilitat a PMR.

Botoneres exteriors

Les botoneres exteriors seran individuals per a cada ascensor i acompliran amb condicions de intempèrie, amb una protecció IP54.

S'ubicaran al marc de la porta, i seran formades per una placa d'acer inoxidable AISI 304 acabat en pell d'elefant antivandàlic. En ella s'ubicarà el polsador de trucada amb el símbol d'un triangle en relleu per garantir el reconeixement a invidents que indicarà la direcció, cap amunt o cap avall segons sigui el destí de l'ascensor. Sobre del polsador hi serà serigrafiat en negre el nom de la planta destí.

Quan l'usuari actuï sobre el polsador s'emetrà un missatge sonor per identificar la seva activació, es memoritzarà aquesta acció, de manera que encara que l'ascensor estès funcionant l'ordre quedarà memoritzada i s'executarà quan sigui possible.

Per garantir l'accessibilitat, segons indica la UNE EN 81-70, la línia central del polsador estarà situat a 1000 mm sobre el nivell del terra.

La botonera integrarà un pany de clau d'ús restringit per Bombers. En qualsevol cas, es presentarà una proposta del disseny definitiu per a validació.

Polsadors

Els polsadors a instal·lar seran del tipus antivandàlic, amb protecció IP, de fàcil ús i identificació per garantir l'accessibilitat, del tipus SCHAEFER B50Q o marca similar amb característiques mínimes iguals o superiors, i acompliran amb les següents requeriments:

- D'alt contrast, en color negre, per afavorir la identificació per a persones amb dificultats visuals, segons UNE EN 81-70.
- Amb indicació lluminosa a través de LED d'alta lluminositat. El LED s'encendrà per indicar el reconeixement que el polsador ha estat activat. Només s'haurà d'encendre el LED corresponent a la maniobra que ha de fer l'ascensor.
- Registre per vorell il·luminat en color.
- Mida del símbol al polsador de 30 mm en relleu embotit per a invidents.
- El polsador d'alarma portarà el nom de la seva funció en Braille al mateix polsador.
- Antivandàlic del tipus "classe 3+", segons la UNE EN 81-71.
- Provat davant flama segons la UNE EN 81-72.
- Amb protecció IP54 segons UNE EN 81-72.
- Els polsadors tindran una duració mínima de 1.500.000 maniobres.

2.6.11. Portes

Les portes es col·locaran totalment enrasades amb el tancament del voltant, formant un únic pla vertical. Als casos de rehabilitacions on no fos possible aquesta arquitectura, es revestiran els marcs amb un folre d'acer inoxidable que assoleixi aquest requeriment.

Tipologia

La tipologia desitjada pels ascensors acomplirà amb els següents requeriments:

- Portes d'alt trànsit per a ús públic.
- Protecció contra el vandalisme Categoria 1 segons UNE EN81-71, amb classificació A1 segons EN 13501-1.
- Automàtiques centrals de dues fulles (sempre que l'arquitectura ho permeti).

- Fulles gran espiell amb marcs d'acer inoxidable antivandàlic.
- Pas lliure de mínim 800 x 2.000 mm.
- Acabat interior lluït per ser vist a través dels edicles de vidre.

Fulles

Les fulles seran del tipus gran espiell amb marcs d'acer inoxidable qualitat AISI 304 antivandàlic, acabat en "pell d'elefant" i vidre laminat de seguretat amb un espessor mínim de (5/5/0,76) mm.

Tindran provada resistència al vandalisme segons indica la Norma UNE EN 81-70 per ascensors amb Categoria 1, i serà necessari presentar el certificat corresponent amb els assajos descrits a la mateixa Normativa. Els certificats emesos permetran comprovar la seva traçabilitat per identificar la pertinença a la instal·lació.

Els vidres estaran completament enrasats amb el marc de la porta per evitar atrapaments.

Tots els vidres estaran serigrafiats segons marca la normativa (amb el nom del fabricant i la seva marca, el tipus de vidre i el seu gruix, ex: 8/8/0,76 mm) i es protegiran amb làmina de protecció anti-scratching segons el punt 15.3 Làmines de protecció anti-scratching d'aquest Plec.

Operadors

Els operadors de les portes seran del tipus WITTUR HYDRA PLUS amb motorització SUPRA o marca amb característiques mínimes iguals o superiors:

- Règim normal de treball ≥ 360 arrancades mínimes/hora.
- Velocitat mínima d'apertura ≥ 0,90 m/s.
- Pes mínim de panell suportat ≥ 500 kg.
- Vida prevista ≥ 10¸000.000 de cicles.

L'operador de porta serà de velocitat controlada, amb regulació independent tant per l'obertura com pel tancament, regulació PWM, el regulador ha de permetre regular la velocitat, parell de força i desacceleració del motor. Acomplirà amb els paràmetres de regulació de la velocitat de tancament conforme a Normativa per a persones amb mobilitat reduïda.

Els operadors comptaran amb un sistema homologat de bloqueig de portes de cabina quan la cabina es troba fora de pis (enclavament mecànic) com a sistema de seguretat addicional.

Mecanismes de portes

Els mecanismes de portes seran del tipus WITTUR HYDRA o marca amb característiques mínimes iguals o superiors.

Els mecanismes de portes acompliran amb els següents requeriments:

- Pany homologat.
- Portaran tapa d'acer inoxidable en acabat "pell d'elefant".
- Mecanismes amb rodes especials tipus "Delrin".
- Cable d'accionament del mecanismes d'acer inoxidable.

Barreres fotoelèctriques

Les portes de l'ascensor disposaran de barreres fotoelèctriques que emeten rajos infrarojos de llum entrecreuats cobrint la llum de porta, sent capaces de detectar la intrusió d'un objecte de 1 cm de diàmetre en qualsevol situació de la porta. Si s'interromp algun dels rajos, el sistema impedeix que es tanquin les portes fins que totes les persones o objectes deixin lliure l'entrada.

La col·locació de les barreres es farà de manera que quedin amagades i fora de l'abast del públic. El disseny mecànic dels perfils asseguraran mètodes d'instal·lació simples, resistent a grans impactes i protecció a l'entrada de pols i aigua.

La banda ha d'estar dissenyada per evitar els falsos positius a causa dels rajos solars i que sigui de fàcil neteja. La configuració serà de díode doble per millorar la fiabilitat i tindrà una immunitat intensificada a la llum per instal·lacions exposades a la llum solar.

Les barreres acompliran amb els requeriments de les UNE EN 81-20 i UNE EN 81-70, i amb els requeriments de compatibilitat electromagnètica de les UNE-EN 12015 i UNE-EN 12016

Les barreres oferiran les següents característiques mínimes:

- Numero de díodes ≥ 32.
- Feixos de llum ≥ 154.
- Alçada de barrera ≥ 2000 mm.
- Temperatura de funcionament = (-10 ºC a + 60ºC).
- Graduació d'estanqueïtat ≥ IP65.
- Immunitat a la llum ambient ≥ 100.000 lux.

Display de porta de pis

Les portes de pis integraran un display al dentell per a la senyalització visual de l'ascensor.

Aquest display serà LCD i estarà protegit davant el vandalismes Categoria 1 segons UNE EN 81-71.

2.6.12. Esmorteïdors de fossat

Es dotarà la instal·lació d'uns esmorteïdors adequats a les característiques de la instal·lació, segons la UNE-EN 81-20.

2.6.13. Armaris

Tots els quadres elèctrics de l'ascensor sense cambra de màquines, propis i serveis auxiliars, s'integraran dins d'un o mes armaris d'acer inoxidable, amb tanca de cop i clau unificada, d'ús restringit a personal autoritzat.

Disposarà d'una ventilació natural, formada per una reixa vertical en la part inferior i un altre en la part superior. Tant la ventilació superior com inferior seran anti-vandàliques i disposaran d'una superfície mínima de ventilació. Quan s'estimi oportú, es subministraran amb sistema de ventilació forçada.

Els quadres elèctrics, així com tota la instal·lació elèctrica complirà amb la normativa vigent corresponent.

Tots els elements que formin part dels quadres portaran etiqueta d'identificació per a indicar el circuit al qual pertanyen. Els cables circularan per l'interior dels quadres per dins de canaletes.

Les dimensions dels quadres seran les necessàries per què tots els elements estiguin ubicats en el seu interior d'una forma amplia, de manera que la seva manipulació o modificació futura no sigui difícil.

Tots els elements metàl·lics, incloent: quadres, armaris, portes, safates, tubs, etc., es connectaran directament a la xarxa de terres per garantir una protecció segura de contactes indirectes.

Tots els elements i components elèctrics estaran identificats de forma indeleble, a la seva base o suport, segons la especificació de l'esquema elèctric.

Totes les connexions elèctriques es muntaran amb punteres sense aïllar pels borners de connexió i amb punteres pre-aïllades per la resta d'elements. Cada conductor i cada màniga hauran d'estar indeleblement marcats als seus extrems mitjançant la referència que els hi sigui atribuïda als seus llistats corresponents. Cada conductor, com a unitat física elemental tindrà una única designació, tot i que hi hagin diversos equipotencials.

Quadre de maniobra i senyals de l'ascensor

Recull els senyals i envia les ordres de maniobra, protecció i seguretat. Conté un regleter amb les connexions de les senyals necessàries per la seva comunicació amb el quadre d'integrador (telecomandament des del Centre de Control Integrat).

Al mateix temps, quedarà ubicat el quadre de proteccions elèctriques de l'ascensor, que tindrà com a mínim les proteccions dels següents elements:

- Força motor.
- Llum de cabina.
- Llum de buc.
- Endoll monofàsic de 230V i potencia mínima de 2500W.

2.7. VEU SINTETITZADA PER MISSATGES PREDETERMINATS (AL·LOCUCIONS)

El sistema de veu sintetitzada s'instal·la per a les persones invidents o amb problemes de visió. Existirà un sintetitzador de veu a la cabina de l'ascensor i un a cada una de les portes d'accés.

El so emès pel sintetitzador de veu ha ser ajustable entre 35 dB(A) fins a 80 dB(A), i l'ajust es realitzarà depenent de les condicions de l'entorn, garantint l'entesa dels missatges amb claredat. Els mitjans per realitzar els ajustos només seran accessibles a personal autoritzat.

Missatges a les portes d'accés:

Quan es polsa el botó de petició d'ascensor, i l'ascensor està en servei la veu sintetitzada indicarà el destí de l'ascensor:

- "Ascensor a nivell superior".
- "Ascensor a nivell inferior".

Quan es polsa el botó de petició d'ascensor, si aquest està fora de servei, la veu sintetitzada ho indicarà:

- "Ascensor fora de servei".

Missatges a la cabina de l'ascensor:

Quan es polsa un dels botons de pis de la botonera interior, la veu sintetitzada indicarà el destí de l'ascensor, amb els missatges 1) 2) o 3).

2.8. ALARMES

Alarmes de cabina

En la botonera interior de la cabina existirà un botó d'alarma connectat, a una botzina situada a sobre de la cabina i, es redireccionarà la trucada cap al servei d'emergències.

L'alarma de rescat s'activa amb el mateix polsador de l'alarma de la cabina, mantenir polsat 3 segons per que s'activi.

Bloqueig obstacularització de portes

Aquesta alarma pot ser provocada per :

- 10 intents consecutius de tancar portes per estar la cèl·lula fotoelèctrica constantment interrompuda, això pot ser uns 30 s. per haver un obstacle permanent.

L'ascensor indicarà:

- Fora de servei + Alarma + Bloqueig obstaculització.

L'ascensor es posa de forma automàtica una vegada desapareix la obstaculització.

Excés de pes

Durant els primers 45 s i mentre duri la situació donarà indicació d'excés de pes:

- S'il·luminarà la senyalització d'excés de pes a la cabina.
- Donarà avís acústic amb el sintetitzador de veu.
- L'ascensor no respondrà als comandaments ni interns ni externs.

Passats els 45 s amb aquesta situació continuada:

- L'ascensor indicarà fora de servei.
- Donarà l'avís acústic amb el sintetitzador de veu.
- S'il·luminarà la senyalització d'excés de pes (directament relacionada amb el pes de càrrega).
- Donarà alarma.
- L'ascensor no respondrà als comandaments ni interns ni externs.
- Donarà alarma excés de pes a telecomandament + Bloqueig obstaculització o excés de pes.

Si abans dels 5 minuts l'excés de pes desapareix, l'ascensor tornarà a condició de servei normal i desapareixeran les alarmes i avaries.

Passats els 5 minuts l'ascensor passarà d'alarma a avaria indicant:

- Fora de servei.
- Avaria (estat).
- Alarma d'excés de pes (només funciona si el pesa-càrregues dona senyal).
- Avaria excés de pes (permanent per haver passat els 5 minuts).

L'ascensor no haurà d'acceptar ordres ni locals ni de telecomandament, només es pot sortir de la situació mitjançant un reset del mantenidor.

2.9. LEGALITZACIÓ

Serà responsabilitat del contractista la legalització de la instal·lació i de la seva gestió documental associada. Totes aquestes feines estan incloses en les posades en servei dels ascensors i no impliquen cap càrrec addicional.

Serà necessari identificar a la cabina cada ascensor amb el seu RAE previ a la seva posada en servei, juntament amb l'aportació de la següent documentació:

- Contracte de Manteniment signat per ambdues parts.
- Acusament de rebuda de la baixa de l'antic RAE emès pel departament d'Industria de la Generalitat.

- Acusament de rebuda d'alta del nou RAE emès pel departament d'Industria de la Generalitat.
- Acreditació de la baixa de l'antic RAE al RITSIC.
- Acreditació d'inscripció del nou RAE al RITSIC.

3. ESCALES MECÀNIQUES

3.1. Característiques generals

L'escala complirà les característiques següents:

- Amplada del graó 1.000 mm.
- Alçada mínima de la balustrada 1.000 mm.
- Inclinació respecte la horitzontal 30º.
- Número de graons horitzontals 3 graons consecutius en ambdós embarcaments (sempre que sigui possible per limitacions arquitectòniques).
- Velocitat nominal o de desplaçament 0,5 m/s.
- Velocitat reduïda o de transició 0,2 m/s.
- Velocitat d'espera 0,0 m/s.
- Mode de funcionament: Arranca/aturada automàtica i amb velocitat en espera.
- Regulador de velocitat: Variador de freqüència.
- Sentit de la marxa: Reversible a voluntat.
- Equip elèctric Alimentació per corrent trifàsic 400/230V de quatre cables amb neutre; f=50Hz.

Cal verificar la tensió d'alimentació de les escales, especialment en els muntatges de renovació i dependències antigues. S'haurà d'estudiar l'alimentació per corrent trifàsic 230/133 V.

L'amplada dels graons, l'angle d'inclinació respecte la horitzontal i el número de graons horitzontals podran ser diferents, en els casos que l'escala a substituir ho justifiqui.

Les escales estaran dimensionades per a que els seus elements (estructura portant, graons, balustrada, plaques, etc.) suportin les càrregues i sobrecàrregues previstes en la normativa vigent en la matèria. L'escala estarà dimensionada per a suportar una sobrecàrrega útil presa en projecció horitzontal de 5,0 KN/m2.

Totes les escales mecàniques tindran almenys la longitud de tres graons plans, tant en l'embarcament com en el desembarcament, i compliran amb la normativa específica vigent. En els muntatges de renovació on no es pugui disposar d'una longitud de tres graons horitzontals, s'haurà de disposar les mesures compensatòries adients. En qualsevol cas als replans inferior i superior, els graons de l'escala mecànica estaran guiats de tal manera que les vores davanteres dels graons que surtin de la pinta i les vores del darrera dels graons que entren en la pinta es desplaçaran horitzontalment durant una longitud mínima de 0,80 m, mesurada a partir de la línia d'intersecció de les pintes per a escales amb desnivells fins a 6,0 m i de 1,20 m per a desnivells superiors a 6,0 m.

3.2. Característiques particulars

Les característiques particulars de les escales mecàniques seran les següents:

- L'escala estarà dissenyada per funcionar més de 20 hores diàries amb alt volum de transport, i tant el seu disseny com materials estaran pensats per funcionar en aquestes condicions i en els dos sentits de marxa.
- L'escala funcionarà en marxa lenta quan no hi hagi passatge.
- Tota la il·luminació a implantar en l'escala mecànica serà tipus LED, protecció IP67 i color blanc fred.
- Les balustrades seran preferentment de vidre trempat de 10 mm i amb làmina de protecció contra ratllades i grafits.

- Es disposarà de làmines anti-vandàliques a l'acer inoxidable en tots els punts que siguin accessibles de l'escala mecànica.
- La direcció de la marxa de l'escala estarà clarament identificada als semàfors de senyalització.
- Els interruptors de posada en marxa de l'escala mecànica només estaran disponibles per a persones autoritzades.
- Armari de l'escala mecànica normalitzat que contindrà tot l'aparellatge de la maniobra, comandament, protecció i control necessaris per fer funcionar l'equip.
- El nivell de propietats antilliscants per a tots els graons, plaques de pintes i plataformes d'escales interiors estarà dintre del grup d'avaluació R9. En canvi, en el cas d'escales exteriors, aquest nivell es situarà en un grup d'avaluació no inferior a R10. S'instal·laran bandes antilliscants en les plaques de pintes i plaques de terra situades a les entrades i sortides de les escales mecàniques.
- Les esteses de tots els graons de les escales tindran remarcats 5 cm, la vora posterior i els laterals mitjançant pintura reflectant de color grog (RAL 1016), per tal de fer-los més visibles.
- Les escales mecàniques a instal·lar disposaran de fre auxiliar independentment del desnivell, i actuarà sobre l'eix principal de transmissió.
- Deflectors de faldilla en els sòcols de l'escala.
- L'escala disposarà de les proteccions necessàries per aturar-se en cas d'aixecament dels graons per atrapament d'objectes.
- Dispositiu de seguretat de trencament o allargament de la cadena principal de transmissió.
- Les parts mòbils de l'accionament, la cadena principal de transmissió i la cadena de passamans estaran degudament protegides mitjançant resguards com a mesures de protecció per al control dels perills mecànics.
- Les escales mecàniques instal·lades a la intempèrie, semi-intempèrie o sota coberta estaran preparades per suportar una ubicació exterior a la intempèrie en quan als seus components, estructures i proteccions. Es definiran les característiques addicional i materials que correspongui, com la protecció de la cadena de graons. Els armaris elèctrics i caixes de connexions de dins dels fossats seran com a mínim IP54. Els rodaments de la cadena de graons i dels graons per escales exteriors o sota coberta seran de poliuretà muntats sobre coixinets de boles d'acer inoxidable. Tots els seus components i estructures han de suportar els elements climatològics habituals de la zona on s'hagin d'ubicar.
- Sistema de greixatge automàtic per les cadenes de graons, cadena principal de transmissió i la cadena d'arrossegament de passamans, amb bomba, dipòsit i ruixadors. El sistema de greixatge controlarà electrònicament les quantitats d'oli als punts de lubricació. S'instal·larà un dispositiu de detecció del nivell d'oli a la bomba de lubricació.
- L'escala mecànica estarà dotada d'un analitzador de la xarxa, així com d'un comptador d'hores de funcionament que ajudarà a les funcions de greixat i revisió periòdica.
- El fossat inferior estarà dotat d'un sensor de detecció de nivell d'aigua en escales mecàniques instal·lades a la intempèrie o semi-intempèrie, encara que el desguàs es realitzi per gravetat.
- En ubicacions humides o amb filtracions d'aigua es demanarà la implantació d'una bomba extractora d'aigua al fossat inferior.
- El sistema de transmissió s'integrarà dins la banda de graons, proporcionant una eficiència espacial i major seguretat.

3.3. Característiques funcionals

Les característiques funcionals que han de complir les escales mecàniques son:

- Posada en marxa autònoma: l'escala disposarà d'un sistema d'estalvi d'energia intel·ligent, mitjançant uns sensors o unes barreres òptiques que detecten la presència de passatge a l'escala, tant en funcionament normal com a la recuperació de les aturades recuperables.
- L'escala mecànica serà reversible: funcionaran en sentit ascendent o descendent d'acord a les necessitats.
- Funcionament automàtic: l'escala ha de poder canviar de velocitat, segons n'hi hagi, o no, passatge.

- Funcionament continu: l'escala ha de poder funcionar sempre a velocitat nominal.
- Davant d'una aturada recuperable, l'escala s'ha de poder posar en marxa de forma autònoma, quan el mecanisme, especificat a tal efecte, detecti que no hi ha passatge a l'escala.
- Funcionament degradat. L'escala pot donar servei en cas d'avaria del variador i/o de la barrera òptica. El pas al funcionament degradat podrà realitzar-se en local o remot però en ambdós casos l'escala s'ha de poder telecomandar en funcionament degradat pel fet de disposar de càmeres pel visionat integra de l'escala. Amb el variador i/o la barrera òptica anul·lats, l'escala mecànica també serà comandada remotament per la seva aturada o posada en marxa si no hi ha cap avaria.
- Els elements que controlen la seguretat de l'equip han d'actuar tal i com s'indica a la normativa UNE EN-115-1 i a l'apartat Seguretat de les instal·lacions.
- L'entrada de persones a l'escala es farà a través de sensors situats en els dos extrems superior i inferior, independents de la barrera central.

3.4. Estats de funcionament

Durant les hores de servei de la instal·lació, l'escala estarà sempre en una d'aquestes situacions:

- MARXA: Servei Normal, l'escala no té cap tipus d'avaria. Marxa, accionada de forma voluntària i no automàtica, o activada de forma automàtica per un sensor de presència. Es podrà seleccionar manualment el sentit de la marxa de l'escala, ascendent o descendent.
- ATURADA: Aturada per una actuació voluntària i no automàtica.
- INCIDÈNCIA RECUPERABLE: L'escala es troba aturada per una incidència o causa esporàdica, d'origen diferent a una disfunció o avaria. Realitzant verificacions addicionals l'escala es pot tornar a posar en marxa. El temps d'espera per l'arrencada ha de ser entre 10 i 120 segons. En apartats posteriors estan definides quines anomalies son aturades recuperables.
- INCIDÈNCIA NO RECUPERABLE: L'escala s'aturarà immediatament per una incidència o avaria en algun dels elements que controlen la seguretat de l'equip, i no tornarà a posar-se en marxa encara que desaparegui la causa de l'avaria. La reposició de l'escala només podrà ser realitzada pel personal de manteniment des del comandament local.

3.5. Mode de funcionament

Qualsevol de les opcions d'accionament, local i remot, permet seleccionar els següents modes de funcionament en sentit ascendent i descendent:

- Funcionament continu.
- Funcionament automàtic.

El mode continu, correspon al moviment interromput amb velocitat fixa. L'escala, amb l'ordre de MARXA, es posa en funcionament de forma contínua a la velocitat nominal de 0,5 m/s, sense cap tipus de canvi en el seu règim de funcionament, al rebre l'ordre després de comprovar que està lliure.

El mode automàtic, correspon al moviment ininterromput amb velocitat variable, gràcies a que l'escala està controlada pel variador de freqüència. El funcionament automàtic suposa un estalvi d'energia durant el funcionament de l'escala mecànica. L'escala, amb l'ordre de MARXA i sempre que estigui lliure de passatge, s'accelera i es posa suaument en funcionament a una velocitat de 0,5 m/s. En el moment que es detecta l'entrada de persones mitjançant el sensor d'entrada segons el sentit de la marxa predeterminat, la velocitat augmenta de forma gradual fins a 0,5 m/s, però canvia a 0,2 m/s si durant 60 segons no hi entra cap usuari.

En cas que fallin els detectors de moviment estant l'escala en marxa, es podrà anular la barrera central i en aquesta condició l'escala passarà a funcionar solament en mode continu.

Si estant l'escala parada i s'envia l'ordre de marxa automàtica en un moment en que l'escala no està buida (hi ha passatge pujant o baixant per la mateixa), aquesta no arrencarà fins que es detecti que no hi ha presència de passatge.

Per a posar en servei l'escala des de la situació d'aturada en qualsevol de les diferents possibilitats que hi ha en el moviment automàtic, ha de comprovar-se que els sensors o detectors del funcionament automàtic indiquin que l'escala està buida o cap usuari intenta accedir a l'escala mecànica.

En cas de que no funcionin els sensors, no es podrà fer servir cap de les possibilitats del mode automàtic.

Els períodes de temps de graduació de la velocitat de desplaçament a velocitat de transició, així com de la velocitat de transició a la velocitat d'espera es podran ajustar a través de la pantalla d'ajustaments de dins de l'armari de l'escala mecànica.

3.6. Funcionament degradat

En cas d'avaria de la barrera òptica central i/o del variador de freqüència, aquests elements podran ser inhibits temporalment de manera manual mitjançant un selector al quadre de comandament local de dins de l'armari de maniobres de l'escala.

Amb la barrera òptica central anul·lada, l'escala sols funcionarà en continu i l'aturada mai serà recuperable, al no tenir informació de quan fer el canvi de velocitat ni poder-se detectar la presència de persones.

La inhibició de la barrera de llum, aquest podrà ser manual (selector en quadre de comandament local de dins del quadre de maniobres de l'escala) o automàtica (programa del PLC o placa electrònica).

Amb el variador de freqüència anul·lat, l'escala funcionarà en continu a partir del moment en que no detecti presència d'usuaris.

La inhibició del variador de freqüència, aquest podrà ser manual mitjançant un selector al quadre de comandament local, o en remot mitjançant una ordre del mode de funcionament continu (sense variador) / automàtic (amb variador).

3.7. Modes de comandament

En el quadre de comandament local de l'escala mecànica, dins de l'armari de maniobres hi haurà un commutador amb el que es podran donar les diferents ordres de comandament. Aquest disposarà de les opcions de comandament: local, remot i manteniment.

Segons la procedència dels comandaments, es distingeix entre tres modes de comandament:

- LOCAL: correspon al funcionament normal de l'escala.
- MANTENIMENT: aquesta opció s'utilitzarà únicament en funcions de manteniment o de reparació o durant la inspecció per mitjà d'una botonera de control portàtil d'accionament manual per a facilitar l'observació de l'escala.

Qualsevol de les opcions de modes de comandament permet seleccionar els següents tipus de moviment:

- Pujar continu.
- Pujar automàtic.
- Baixar continu.
- Baixar automàtic.

La selecció del tipus de moviment s'escollirà de forma independent a la posada en marxa o a l'aturada de l'escala.

La preselecció restarà memoritzada a la mateixa escala, sense que els subsegüents canvis d'estat (marxa, aturada o incidència) la modifiquin. Estant l'escala en marxa en qualsevol d'aquests moviments no podrà canviar-se la preselecció, si això suposa un canvi en el sentit de gir del motor. En posar en marxa l'escala mecànica en remot després d'una avaria, la preselecció restarà memoritzada igualment. Per a canviar un sentit de marxa cap un altre, haurà de d'aturar-se prèviament l'escala.

3.7.1. DESCRIPCIÓ DEL COMANDAMENT LOCAL

L'arrancada i posada en servei de les escales mecàniques s'efectuarà sempre sense la presència d'usuaris i mitjançant interruptors disponibles per a persones autoritzades. En la part inferior de la balustrada en tot dos extrems de l'escala mecànica, s'instal·laran selectors del sentit de la marxa mitjançant clau. La clau serà la mateixa juntament amb el selector mitjançant clau d'aturada i posada en marxa de l'escala del comandament local de dintre de l'armari de maniobres.

La persona que accioni el selector d'arrancada i posada en servei de manera manual haurà de verificar, visualment o per altres mitjans, que tota l'escala mecànica es troba buida de persones o objectes abans d'efectuar l'operació. En cas necessari es senyalitzarà l'equip com a fora de servei impedint el pas d'usuaris, abans de la utilització del selector d'arrancada i posada en servei de manera manual.

La selecció del tipus de moviment des dels extrems de l'escala i el comandament local tant de dintre de l'armari com de l'interior de l'aturada d'emergència es podrà realitzar només quan el comandament de selecció de l'opció d'accionament de l'escala es trobi en opció local.

Si des del comandament local es dona ordre d'aturar l'escala, això es compleix immediatament sense cap tipus de comprovació prèvia; és una ordre prioritària.

Si des del comandament local quadre es dona ordre de marxa de l'escala, aquesta no es realitza immediatament. L'escala no farà efectiva l'ordre de marxa rebuda, fins que la barrera central hagi detectat durant 10 segons l'escala lliure.

3.7.2. DESCRIPCIÓ DEL COMANDAMENT DE MANTENIMENT

Les escales mecàniques disposaran de la maniobra d'inspecció que permet el funcionament durant els treballs de manteniment o de reparació o durant la inspecció per mitjà de dispositius de control portàtils d'accionament manual. La connexió d'aquest comandament inhibirà automàticament les posicions d'accionament local i remot.

Es realitza amb l'escala amb el comandament en manteniment. La selecció d'aquest es fa amb el commutador de dos posicions del quadre de comandament local de dins de l'armari de l'escala que indica la posició manteniment.

A l'aixecar qualsevol registre d'accés a l'escala, s'inhibiran automàticament totes les opcions d'accionament i només obeirà a les ordres des de la botonera de revisió.

3.8. Funcionament davant d'anomalies

S'entendran per anomalies aquelles circumstàncies que deixin a l'escala sense servei momentàniament.

3.8.1. ATURADA RECUPERABLE

Les aturades recuperable son motivades per una causa esporàdica, d'origen diferent al d'una avaria.

Davant d'una aturada recuperable, l'escala s'ha de poder tornar a posar en marxa de forma autònoma i amb el moviment que tenia anteriorment, sinó es detecta cap anomalia. L'escala arrencarà al cap d'entre 10 i 30 segons de detectar la barrera lliure. El temps d'espera es podrà seleccionar a través de la pantalla d'ajustaments de control de dins de l'armari de l'escala mecànica.

En el cas de certes aturades recuperables, hi haurà incidències on el programa de maniobra farà automàticament fins a 3 reintents per normalitzar el funcionament de l'equip una vegada detectada l'anomalia. En cas de no aconseguir-ho després de 120 segons, el sistema haurà de detectar que l'equip està aturat per avaria amb la senyalització corresponent.

En tots els casos d'aturada recuperable, i sempre que l'escala no torni a posar-se en marxa degut a que hi ha una ocupació de la barrera central, després de 120 segons més, el programa de maniobra inhibirà automàticament la barrera central, generarà un senyal d'incidència no recuperable i deixarà l'escala fora de servei fins que personal autoritzat la posi en marxa en moviment continu des del quadre de comandament local. Després d'aquesta actuació, i fins que no es torni a habilitar la barrera central, cap altra incidència podrà ser recuperable.

En el cas exclusiu de fallada de variador, el programa de maniobra inhibirà automàticament l'equip per tal que l'escala arrenqui i funcioni, únicament en moviment continu, mitjançant el circuit de contactors. Les aturades recuperables seran efectives, tant amb l'escala en funcionament normal com amb el variador inhibit.

Per poder recuperar el funcionament en mode automàtic d'una escala després que el programa de maniobra hagi executat una ordre d'inhibició de barrera central, caldrà comprovar "in situ" que la barrera ja no està ocupada i després fer un reset del senyal d'avaria per inhibició de barrera des del comandament local de l'escala mecànica. Aquesta actuació es farà amb l'escala aturada per part de personal autoritzat.

Causes d'aturada recuperable

Les causes que provoquen aturada recuperable son:

- Polsadors d'aturada d'emergència sense enclavament.
- Inversió no intencionada del sentit de la marxa.
- Fallida de les comunicacions de l'escala mecànica.
- Defecte de derivació de la potència elèctrica o d'aïllament per connexió a terra en components elèctrics.
- Pèrdua, seqüència incorrecte o desequilibri de fases de la xarxa.
- En escales consecutives, quan l'espai lliure entre aquestes sigui menor a l'establert a la norma -UNE-EN 115 o no existeixi sortida intermèdia entre elles, aturada de l'escala situada en segon lloc en el sentit de la marxa.
- En escales d'accés, porta d'accés en posició no oberta interferint en l'espai lliures mínim destinat al passatge i establert en normativa, sempre que l'escala es trobi en sentit cap a la porta.

3.8.2. ATURADA NO RECUPERABLE

Les aturades no recuperables o per avaries són provocades per la detecció d'una incidència en algun dels elements que controlen la seguretat de l'equip. Davant d'aquesta circumstància l'escala s'aturarà immediatament.

L'escala no tornarà a posar-se en funcionament, ni en posició remota ni en posició local, encara que desaparegui la causa de l'avaria, fins que aquesta hagi estat reparada. S'ha de fer una revisió pel personal de manteniment, per a reparar l'avaria. Un cop l'avaria està solucionada, l'escala es tornarà a posar en funcionament.

Quan l'escala funcioni amb la barrera central anul·lada, les aturades recuperables deixaran de ser recuperables, parant igualment l'escala, que precisarà de reposició local.

Causes d'aturades no recuperables o avaries

Per a una aturada no recuperable ha d'esdevenir-se:

- Defecte elèctric: totes avaries d'origen elèctric.
- Electromecànica: totes les avaries d'origen mecànic activades per sensors o micros.
- Esglaó Coix: enfonsament o trencament de graó i pèrdua o absència de graó.
- Revolucions RPM: totes les avaries dels passamans, avaria per pèrdua de sincronisme dels passamans amb graons, trencament de passamans, allargament de passamans.
- PLC: avaria o falta de tensió del PLC.
- Error Comunicació PLC: avaria de les comunicacions.

Les senyals que donen avaria són totes les anomalies que facin aturar l'escala i que no siguin aturades recuperables. Els senyals que s'activaran causats per una incidència d'aquest tipus seran permanents.

Es contemplaran casos concrets en que l'escala senyalitzarà avaria però deurà continuar en servei:

- Fallida del variador de freqüència.
- Fallida de la barrera central.
- Fallida dels sensors o radars.
- Fallida d'enllumenat de balustrada.

3.9. Obra civil

3.9.1. PROTECCIÓ I NETEJA

El contractista adoptarà les mesures necessàries per a protegir, en tot moment, tots els materials, equips i l'obra en el seu conjunt, contra qualsevol possible deteriorament o dany.

Els recolzaments metàl·lics o perfils metàl·lics estructural existent de recolzament de l'escala mecànica es sanejaran mitjançant sorrejat de sorra i es protegiran amb dos mans de pintura anti-òxid. Si puntualment s'observés que aquest recolzaments presenten patologies estructurals importants, el contractista procedirà a substituir-los completament.

Haurà de delimitar bé la zona de treball, respecte la zona de passatge, on calgui i posarà totes les mesures necessàries per evitar causar interferències o danys a tercers, especialment fora de l'obra.

També haurà de conservar perfectament nets tots els espais interiors i exteriors de les instal·lacions, traient les deixalles que haurà de gestionar oportunament segons indica la normativa vigent en la matèria.

S'instal·laran els remats d'arquitectura i acabats d'obra civil per deixar el conjunt d'elements perfectament acabats i disposats pel seu funcionament. Incloent les xapes d'embelliment amb l'estructura de suport i fixació a l'obra civil per al tancament lateral de les escales mecàniques amb els paraments vertical o escales fixes.

Els remats d'acer inoxidable per tapar espais entre l'escala mecànica i l'obra civil serà de gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

Les obertures màximes entre l'escala i l'obra civil serà de 1 cm. Així mateix ha de segellar-se tota la junta perimetral entre l'escala i l'obra civil per a impedir l'entrada d'aigua i brutícia.

Es reposaran tot i cadascun dels acabats i/o revestiments verticals i horitzontals que es vegin afectats per la substitució de les escales mecàniques, ja siguin cels rasos, aplacats, paviments, pintures o qualsevol altre específic que existeixi en el moment del replanteig.

Es resoldrà les interferències entre l'obra nova i l'existent amb materials i acabats de característiques similars als existents, a fi que donin una bona resposta vers la funcionalitat, accessibilitat i manteniment.

En els dos embarcaments de l'escala mecànica així com en l'escala fixa (si escau), caldrà realitzar nous paviments amb peces de terratzo similar a l'existent per ajustar el terra a la nova escala, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament.

El contractista es responsabilitzarà, per a la recepció provisional, de deixar l'obra perfectament neta i endreçada quan hagi acabat. L'escala ha d'estar en perfectes condicions en el moment de lliurar l'obra.

3.9.2. FOSSATS DE MANTENIMENT

Els fossats per les escales mecàniques es deixaran lliures de runa i qualsevol altra tipus de deixalla, abans de procedir al muntatge de l'escala, tant per les noves escales com per les escales a renovar.

Els fossats de les escales es deixaran lliures d'humitats i de filtracions. En aquest aspecte, és realitzarà una impermeabilització de tots els paraments dels fossats, incloent-hi el terra, amb neteja prèvia de suport i imprimació.

Els fossats hauran d'assegurar l'evacuació de l'aigua, per tal d'evitar perills derivats, entre d'altres, de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua.

El terra dels fossats s'acabarà amb un pendent mínim d'un 3% al desguàs, per impedir que s'acumulin tolls d'aigua.

Com a norma, en tots els fossats d'escales antigues o de nova construcció, es farà, en cas de no estar feta, l'obra civil de desguassos, arranjament d'aquests, canalitzacions i pericons.

En escales exterior o sota-coberta es realitzarà reixes de recollida d'aigua a l'entrada i sortida de les escales, amb una distància de separació mínima de 0,5 m i màxima de 1,5 m, per a disminuir l'entrada d'aigua als fossats.

3.9.3. DESGUASSOS

Cadascun dels fossats de les escales mecàniques tindran el seu desguàs, tant si l'escala és interior com si és exterior.

Com a norma, el sistema de desguàs instal·lat serà per gravetat. Les escales mecàniques de nivell d'andana, desguassaran directament al desguàs general de via, mentre que les escales de vestíbul desguassaran al punt més proper que tinguin. Per a escales exteriors el tub de desguàs és conduirà fins al col·lector més proper.

La instal·lació de desguàs estarà proveïda amb vàlvula de sobrecàrrega (antiretorn) accessible i registrable i separador d'olis per a evitar que aquesta substància vessi a les canonades.

El punt de desguàs al fossat ha de ser accessible per la seva neteja, amb l'escala muntada. Cal confirmar amb el fabricant que l'esmenat registre coincideix amb el registre del calaix inferior de l'escala.

Quan es tracti de renovació d'escales, es revisaran els desguassos existents a fi de netejar-los, i d'arranjar-los si fos necessari. En cas que no existeixi, s'executaran els nous desguassos d'obra i canalització de drenatge.

Aquesta obra auxiliar és realitzarà una vegada desballestada l'escala antiga i sempre abans d'entrar la nova.

Si l'evacuació d'aigua no es pot fer per gravetat, es construirà una arqueta al fons del fossat de l'escala, preferentment en una cantonada, de dimensions 40 cm (A) x 40cm (L) x 40 cm

(H) i s'instal·larà una bomba d'aigua submergible amb vàlvula de retenció equipada amb interruptor de nivell d'aigua, de cabal mínim 4 l/s i alçada necessària per a que el punt de treball estigui al mig de la corba característica de la bomba. La bomba d'aigua s'alimentarà des de l'armari de l'escala mecànica.

Pels cabals i alçades adjuntem les característiques de la bomba lleugera per a aigües residuals seran les següents :

- Tipus : SULZER Gama ABS MF324 o característiques similars.
- Dimensions externes 133 mm (A) x 199 cm (L) x 350 cm (H).
- Pas de sòlids: 30 mm.
- Calsse d'aïllament: F.
- Protecció contra la penetració d'aigua: IP 68.
- Pes : 8,5kg.
- Potencia en l'eix del motor: 0,54kW.
- Velocitat: 2.900 rpm.
- Tensió d'alimentació : Monofàsic 230V, 50 Hz.
- Corrent nominal: 3,60A.
- Sondes tèrmiques per a protegir el motor en cas de sobreescalfament.
- Connexió de de descàrrega : G 1 ½"-1 ¼" amb vàlvula de retenció integrada.
- Característiques hidràuliques, Alçada total, H= 10m. Cabal de descàrrega, Q = 4 l/s.
- La secció de la bomba i del motor ha de formar una unitat encapsulada, hermètica i estanca, totalment submergible.

La bomba s'alimentarà des del Quadre General de Baixa Tensió (QGDBT), connectada amb el propi cable de la bomba (es subministrarà amb 10 m de cable) a una protecció independent ubicada en el quadre de maniobra de l'escala.

Les característiques d'aquesta protecció dins el quadre de maniobra seran les següents:

- Interruptor magnetotèrmic de 10 A, corba D i diferencial acoblat de 30 mA, classe A, mateix fabricant que a la resta de proteccions del quadre de l'escala.
- Relé Tèrmic de 1,6-2 A.

S'instal·larà a l'arqueta un sensor de nivell màxim d'aigua magnètic tipus IMN 40 INOX de Disibeint o similar, d'acer inoxidable, dimensions totals 4,8 cm x 2,95 cm, contacte NC, encapsulat, IP65 es subministra amb cable de 1 m. Per tant s'instal·larà a un lloc protegit de l'aigua una caixa de derivació IP65 per realitzar la connexió al cable de 3 m x 1,5 m fins el quadre de maniobra.

El sensor s'instal·larà mitjançant una platina situada a la vora del pou de forma que assenyalarà alarma quan el nivell arribi aproximadament a 3 cm del punt de vessat i deixarà l'escala fora de servei. En cas de baixar el nivell es desactivarà l'alarma i l'escala es reposarà automàticament.

En relació als desguassos de les escales mecàniques instal·lades a la via públcia, serà preceptiu realitzar una prova de funcionament abans de l'entrada de l'equip, lliurant al promotor el corresponent informe on es confirmi la correcta evacuació d'aigua del fossat. Aquest document de conformitat serà vinculant alhora de realitzar i donar per bo el protocol de proves previ a la posada en servei de l'escala.

3.9.4. PAS DE CABLEJAT

S'haurà de tenir en compte les reserves de pas suficients per a l'estesa del cablejat entre els diferents equips (energia, comunicacions, control, senyals, etc.) i les canalitzacions entre el fossat i la posició del quadre de maniobra i de les aturades d'emergència inferior i/o superior.

Els cables de comunicacions i els cables elèctrics aniran cadascú per tubs o conductes diferents a fi de complir la reglamentació.

Per la part inferior del quadre de maniobres de l'escala mecànica arribaran, com a mínim, 2 tubs: 1 per a l'alimentació de potència de l'escala, endolls de fossats i per la bomba de desguàs, i 1 pels cables de telecontrol. Cada tub tindrà d'espai de reserva un 60%, per deixar prou lloc per un altre conjunt de cables.

Les línies de potència, tant d'alimentació general com de sortida del variador cap al motor, és procurarà conduir-les separades una distància no inferior a 30 cm.

3.10. Característiques mecàniques

3.10.1. MATERIALS

Tots els materials que s'utilitzaran a l'obra hauran de complir les condicions establertes en el present Plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

A més de complir les prescripcions de les presents especificacions tècniques, caldrà que els materials utilitzats en l'execució de les obres siguin de qualitat no menor a la recomanada en el projecte.

Els materials empleats estaran tractats per a evitar l'oxidació en ubicacions on hi pot haver filtracions o possibles entrades d'aigua i humitats.

Els altres materials que entren en l'obra, però no es detallen especialment, seran de primera qualitat.

Les escales mecàniques seran fabricades amb materials que no originin perills addicionals en cas d'incendi. Els panells de la balustrada, estructura portant, graons, sistema de tracció, hauran de ser al menys de classe C d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. Per a aquells materials de l'escala mecànica que no estiguin normalment classificats, haurà de verificar-se el seu compliment mitjançant assajos d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1 (assaig SBI d'acord a la norma UNE-EN 13823).

3.10.2. ESTRUCTURA PORTANT I TANCAMENTS

L'estructura estarà protegida contra la corrosió i oxidació. L'estructura de suport de l'escala mecànica consisteix en un bastidor soldat de perfils d'acer amb un recobriment galvanitzat en calent, segons norma UNE-EN ISO 1461. Tant el fons com els laterals constaran d'una xapa d'acer galvanitzat continuada de 5 mm d'espessor, unides per soldadura impermeable a l'oli i formant al mateix temps un revestiment continu de tota l'estructura de l'escala i estanca a l'oli.

La base del fons serà llisa sense elements de reforç transversals per tal que no es pugui dipositar ni brutícia ni pols i amb una inclinació que faciliti el desguàs.

En el cas d'escales on la part de l'estructura sigui vista, el folrat també serà total però és realitzarà utilitzant xapa d'acer inoxidable. Les unions del revestiment exterior seran perpendicular a la inclinació de l'escala mecànica. Es protegirà adequadament amb làmina anti-grafit en tota la superfície accessible (mínim fins a 3,00 m des de la part inferior de l'escala mecànica).

L'estructura portant estarà projectada per suportar les càrregues estàtiques i dinàmiques de manera que pugui suportar el seu propi pes, dels seus elements decoratius, més una càrrega de trànsit de passatgers de 5,0 kN/m2. Aquesta càrrega s'ha de considerar uniformement repartida, sobre una superfície que comprèn l'ample dels esglaons i la distància entre recolzaments de l'escala en un plànol horitzontal. La fletxa màxima deguda a la càrrega total d'explotació, no haurà d'excedir de 1/1000 de la distància entre els punts de recolzament. El disseny de l'estructura portant satisfarà els requisits de disseny especificats a la normativa UNE EN 115-1.

Els recolzaments de l'estructura portant disposarà d'elements aïllants amortidors que reparteixen la càrrega i impedeixen la transmissió de les possibles vibracions al forjat de l'edifici o a l'obra civil que serveix de recolzament a l'escala.

3.10.3. GRAONS

Els graons ha de ser d'una sola peça, fabricats en fosa injectada d'alumini anticorrosiu d'acabat natural amb tractament antilliscant i han de tenir l'estesa i contrapetja del graó ranurades, per tal d'augmentar la seguretat dels usuaris.

Las dimensions dels graons, així com del seu ranurat seran les que indica la normativa UNE EN 115-1. Es col·locarà una longitud de tres graons horitzontals en la superfície d'entrada i sortida de les escales mecàniques.

Les contrapetges han d'estar ranurades de manera apropiada i la superfície del ranurat ha de ser llisa. Els extrems de la superfície trepitjable de l'escala han d'encaixar amb les ranures de la contrapetja que segueix.

Els graons i els seu sistema de recolzament han de passar uns assajos de càrrega estàtica i dinàmica, definits a la normativa UNE EN 115-1 i compliran amb les especificacions que estableixi la normativa en quan a resistència i deformacions màximes permeses.

Les esteses dels graons disposaran, d'una franja de 5 cm d'amplada de pintura groga reflectant (RAL 1016), que delimitarà el graó, senyalitzant la vora posterior i els laterals segons el Reial Decret 1544/2007, amb la finalitat d'augmentar la consciència dels usuaris sobre el moviment relatiu dels graons.

El nivell de propietats antilliscants per als graons d'escales interiors estarà dintre del grup d'avaluació R9. En canvi, en el cas d'escales interiors properes a un accés, segons criteri del promotor o d'escales exteriors, aquest nivell es situarà en un grup d'avaluació no inferior a R10.

Cada graó incorporarà dos rodaments de guies, que junt amb altres dos rodaments integrats a la cadena del graó, permet que la superfície del graó sempre quedi en posició horitzontal, durant un període de treball actiu, impedint-li qualsevol tendència a lliscar lateralment en el sentit longitudinal de l'escala.

Els rodaments dels graons seran de poliuretà o similar, resistents a la fricció i a l'oli i tindran la duresa adequada per a assegurar una marxa suau i silenciosa. Estaran muntats sobre coixinets de boles amb greixatge perpetu.

Els graons han de ser intercanviables entre sí, han d'anar un darrer de l'altre i podent-se desmuntar sense necessitat de retirar ni afectar a altres elements de l'escala.

S'instal·larà un dispositiu que detecti l'absència de graons a cada espai d'accionament o de retorn dels graons. La detecció de pèrdua o absència de graó efectuada pels elements de seguretat serà senyalitzada en mode local i remot.

Es disposarà d'un dispositiu de seguretat de graó fluix, que detecti l'aixecament o enfonsament del graons.

El sistema de guies de conducció dels graons es el sistema d'orientació i recolzament per a les cadenes de graons i els rodaments dels graons de l'escala mecànica.

Tot el circuit dels graons ha d'estar conduït per guies en perfils extruïts d'acer de precisió per assegurar la rigidesa vertical i lateral i per treballar en ambients humits. Les guies han de tenir un gruix mínim de 5 mm.

Les guies estaran alineades de forma precisa per aconseguir un recorregut de graons perfectament uniforme per a una màxima comoditat en el trajecte.

3.10.4. SISTEMA DE TRANSMISSIÓ

El sistema de transmissió s'integrarà dins la banda de graons, proporcionant una eficiència espacial atès que s'allibera espai útil al fossar superior.

Aquest sistema ha de permetre l'estalvi energètic i d'oli de lubricació..

3.10.5. MAQUINÀRIA D'ACCIONAMENT

El grup tractor de l'escala mecànica és la unitat que proporciona el moviment i l'aturada de l'escala a través de l'eix principal de transmissió. La transmissió de potència entre el pinyó del grup tractor i del pinyó de l'eix principal de transmissió es realitza a través d'una cadena principal de transmissió. El motor i la transmissió d'engranatges garantiran baixes vibracions i soroll per garantir un funcionament suau i silenciós de l'escala mecànica.

El grup tractor està format pel motor, reductor i fre. Estarà muntat, dins de l'estructura portant a la part superior de l'escala i fora dels graons, per a tenir un fàcil accés a les operacions de manteniment. El motor estarà preparat per utilitzar en ambients humits inclús en instal·lacions interiors.

El motor, d'eficiència màxima, serà de inducció de corrent alterna trifàsica amb un número de rpm igual a 1500 min-1, protecció IP65 i aïllant classe F, amb el seu corresponent reductor i acoblament elàstic, i amb una transmissió per cadena dúplex per desnivells fins a 6 m i de cadena tríplex per a desnivells superiors a 6 m, i que accionin l'eix principal. Com reductor s'utilitzarà un conjunt de cargol sense fi, temprat i rectificat i una corona helicoidal de bronze centrifugat, o sistema de qualitat i rendiment equivalent o superior.

En condicions normals, l'alimentació elèctrica del motor d'aquest grup tractor es farà a través d'un convertidor de velocitat per a corrent altern, encara que el quadre de protecció i maniobra de l'escala també deurà estar equipat amb l'aparellatge necessari per fer-lo funcionar mitjançant contactors en connexió estrella-triangle.

El grup tractor estarà dissenyat per a una càrrega de 120 daN per graó. Tots els punts de recolzament seran equipats amb coixinets àmpliament calculats, que garantiran el millor rendiment i una marxa pràcticament silenciosa.

El grup tractor permet que les escales mecàniques siguin reversibles per a que es puguin adaptar a les necessitats de transport tant en sentit ascendent com descendent.

El grup tractor haurà d'estar preparat per proporcionar un sistema automàtic de detecció d'usuaris, proporcionant l'arracada i aturada automàtica, així con el control de la velocitat mitjançant el variador de freqüència.

El grup tractor estarà equipat amb un fre de servei electromagnètic que produeix gradualment l'aturada en cas de tallada d'energia elèctrica, quan es pren el botó de parada o si actua qualsevol dels elements de seguretat que porta incorporats i estarà dissenyat per a funcionar d'acord amb la normativa vigent en la matèria. No existirà retard intencionat en l'aplicació del sistema de frenat.

El fre de servei estarà equipat d'un sistema de doble circuit, amb dues bobines i dues sabates independents un de l'altre. Cada circuit de fre funciona de forma independent en cas de fallada de corrent o quan s'activa l'interruptor de seguretat. Els interruptors de seguretat inclouen un contacte de control per al desgast de les sabates de fre i contra l'obertura de les sabates del fre. El dispositiu de control de l'obertura de les sabates detecta l'obertura o subjecció de les sabates de fre, quan deixa de funcionar normalment l'escala s'atura immediatament. No s'han de produir retards intencionats en l'aplicació del sistema del fre de servei.

La distància de frenat de l'escala mecànica buida, no ha de sobrepassar els valors de referència de la normativa UNE EN 115-1.

En el cas que la distància de frenat superi el 20% del valor màxim permès, l'escala ho deurà detectar i impedir la seva posada en servei fins que s'hagi corregit l'anomalia.

Les part mòbils i rotatives del grup tractor si son accessibles i perilloses estaran degudament protegides mitjançant resguards com a mesures de protecció per al control dels perills mecànics, en particular: cadena principal de transmissió, volant i tambors de fre, tornada de graons en els espais d'accionament o de retorn,...

La temperatura del bobinat del motor es controlarà mitjançant un dispositiu de seguretat de control tèrmic del motor i aturarà l'escala mecànica per sobreintensitat i temperatures molt elevades, per evitar el sobre-escalfament del motor.

Es controlarà la direcció de funcionament de les escales mecàniques mitjançant un dispositiu de seguretat contra la inversió no intencionada del sentit de la marxa, que en cas de canvi involuntari de la direcció de desplaçament de l'escala mecànica, aquesta s'aturarà.

Si la velocitat del motor excedeix la velocitat normal en un 20%, el dispositiu o funció de seguretat contra sobre-velocitat aturarà l'escala mecànica.

3.10.6. FRE AUXILIAR

Les escales mecàniques inclouran un fre auxiliar de característiques requerides per la normativa vigent independentment del desnivell de l'escala mecànica.

El fre auxiliar s'ha de dimensionar de manera que les escales mecàniques en baixada amb la càrrega de frenat s'aturin per desceleració efectiva i es mantingui aturada.

El fre auxiliar es troba a l'embarcament superior i actuarà directament sobre l'eix principal de transmissió. L'accés al mecanisme per manteniment no suposarà el desmuntatge i afectació a altres elements de l'escala.

El fre auxiliar s'aplica en cas de deformació excessiva o trencament de la cadena principal de transmissió, si es produeix un canvi involuntari de la direcció de la marxa o per una variació no intencionada de la velocitat.

El fre auxiliar i el fre de servei s'apliquen i actuen conjuntament (sense retard) quan es produeix un excés de velocitat o quan la direcció de desplaçament de l'escala canvia inintencionadament.

3.10.7. BALUSTRADA

La balustrada haurà d'estar dissenyada per a resistir les càrregues que indica a la normativa UNE EN 115-1.

Les balustrades a cada costat de l'escala mecànica hauran de ser de 1,00 m d'alçada des de l'estesa del graó fins la zona superior del passamans, per alçades superiors es necessària aprovació prèvia del promotor.

Les escales podran disposar de les balustrades preferiblement de vidre trempat transparent protegit anti-ratllades. Altres opcions com balustrades opaques de vidre, així com escales amb balustrades mixtes, és a dir una de cada tipus, podran ser consensuades amb Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

Quan la balustrada sigui transparent portarà incorporada una línia continua d'enllumenat LED sota el passamà, protecció IP67 i color blanc fred.

L'estructura suport de la balustrada estarà formada per perfils d'acer galvanitzat fixats amb cargols a l'estructura de l'escala, ha de ser rígida i servir de suport a les peces de remat i de folrat de la balustrada.

Quan la balustrada sigui transparent, tindrà els panells interiors de vidre de seguretat trempat de 10 mm de gruix. Presentaran una superfície llisa per tal d'evitar fer mal a l'usuari. Tot el conjunt dels vidres de la balustrada estarà disposat de forma vertical respecte a la superfície dels graons, mentre que les juntes seran perpendicular a la línia d'inclinació de l'escales.

El vidre estarà protegit per les dues bandes per una làmina de protecció contra ratllades i grafits amb les següents característiques:

- Classificació anti-grafit: G1 (NF F31-112)
- Material: PETG (tereftalat de polietilè glicol)
- Transmissió llum visible: 85%
- Resistència òptica: després de 400 hores en recinte de fotoenvelliment conserva les mateixes característiques de transparència.
- Resistència al foc: M1 (NF F16-101).
- Classificació al fum: F1, sense alliberacions tòxiques (NF F16-101).

Enllumenat de balustrades

L'enllumenat de balustrades continu sota el passamà il·lumina l'àrea de graons i estarà format per tires de LED's monocolor de color blanc fred i protecció IP67, dividides en segments no superiors a 1 m de longitud i connectades entre si mitjançant endolls especials, tipus plug o similar. Tan la composició de les tires com de tot el cablejat elèctric estarà realitzat amb materials lliures d'halògens i de provada resistència UV. La tensió d'alimentació serà de 230 V.

Aquest enllumenat podrà estar protegit mitjançant un difusor fabricat en policarbonat translúcid, de provada resistència, i el conjunt de la instal·lació estarà preparat per a treballar a intempèrie en tots els tipus d'escala (tant interiors com exteriors).

L'enllumenat de balustrada inclourà una maniobra d'encesa i apagada automàtica, associada al funcionament de l'equip. Així, l'enllumenat de balustrada restarà encès mentre l'escala estigui en funcionament, però deurà apagar-se, tan bon punt l'equip quedi fora de servei després de rebre la corresponent ordre local o remota d'aturada. Aquesta maniobra no serà d'aplicació quan l'aturada de l'escala estigui causada per avaries o alarmes pròpies de l'equip.

Per al manteniment, l'enllumenat es podrà encendre o apagar mitjançant un interruptor situat a l'armari de maniobres.

Sòcol de balustrada

Els sòcols i cobriments del sòcol o cobre-sòcol seran de material aïllant resistent a la humitat i de resistència mecànica adequada, no havent de patir deteriorament per la temperatura produïda. Els sòcols i cobre-sòcol de les balustrades seran fabricats en acer llis i inoxidable de 3 mm de gruix o d'alumini anoditzat de color gris plata, revestits d'un recobriment que tingui un baix coeficient de fricció transparent.

Els sòcols es podran reajustar fàcilment a fi de mantenir la folgança horitzontal inferior a 4 mm a cada costat, entre aquests i els graons. La suma de folgances mesurades a cada costat entre dos punts directament oposats, no superarà els 7 mm.

Els sòcols aniran previstos de deflectors de faldilla o anti-pinçament, per evitar accidents amb la unió del sòcol amb els graons. L'alçada de col·locació d'aquests raspalls tous serà l'adequada per a impedir enganxades i atrapaments en la part inferior de l'escala, o be tenir un angle d'inclinació adients per a expulsar l'objecte atrapat. Els raspalls seran altament resistents a la inflamació i de color negre. Els components rígids que subjectant els raspalls al sòcol seran preferiblement en color negre. Els materials seran els adequats per a aconseguir les propietats antilliscants del calçat en les faldilles de la balustrada.

A la part inferior de la balustrada, en tot dos extrems de l'escala mecànica es disposarà tant d'un botó d'atura d'emergència, com d'un selector de posada en marxa mitjançant clau per donar l'ordre de marxa i seleccionar el sentit de la marxa.

Elements de dissuasió i de protecció

Es disposaran els elements de dissuasió i de protecció de seguretat de l'entorn de l'escala mecànica segons la normativa UNE EN 115-1, pet tal de protegir a les persones i objectes contra el risc d'accidents.

Per tal d'evitar la baixada d'objectes o de persones per lliscament per l'exterior de la balustrada i evitar un mal ús, caldrà col·locar elements de dissuasió i de protecció apropiats anti-pujada, de restricció d'accessos entre balustrades o amb paret, antilliscants i/o deflectors verticals.

En les interseccions amb pisos i en escales mecàniques entrecreuades, es col·locarà deflectors verticals o d'encreuament.

Seran de metacrilat o de vidre de seguretat de 8 mm i estaran sòlidament fixats a elements interns de l'estructura de la balustrada. Són adients els de forma cònica, semiesfèrica, prismàtica de base triangular, i en alguns casos petites baranes. Sempre tindran arrodonides totes les arestes i puntes. Els dispositius i fixacions que quedin exposats hauran de ser del tipus antivandàlic.

Les balustrades no tindran parts sobre les quals una persona pugui estar de peu normalment. Es prendran les mesures apropiades per dissuadir a les persones de pujar-se a l'exterior de la balustrada, en cas de perill de caiguda tant en tobogan per la zona central entre balustrades d'escales mecàniques juntes i paral·leles, com d'accés i de caiguda entre balustrades i baranes de protecció.

Quan es doni el cas de dues escales juntes, caldrà disposar d'elements de dissuasió i de protecció de baixades per lliscament.

3.10.8. PASSAMANS

Cada balustrada haurà de tenir, en la seva part superior, d'un passamà que es desplaci en la mateixa direcció que els graons i a la mateixa velocitat aproximadament sota condicions normals de funcionament, amb un lliscament tolerat entre el – 0% al +2%, en qualsevol punt del recorregut. L'escala ha de disposar d'un dispositiu de detecció de desviació de la velocitat de passamans que aturi l'escala en el cas que la velocitat dels passamans es desviïn en un ± 15% de la dels graons durant un temps entre 5 segons i 15 segons. Aquest dispositiu controla les condicions de velocitat i sincronisme dels passamans. Si el passamà perd la seva tensió o la velocitat es desvia de la velocitat dels graons i l'escala mecànica s'aturarà.

El passamà de color negre, estarà fabricat amb cautxú especial resistent als agents atmosfèrics i reforçat amb fibres. La superfície del passamà serà totalment llisa a la seva cara exterior i sense juntes visibles.

El passamà podrà ser muntat i desmuntat en una sola peça tancada, per la qual cosa les unions seran soldades i mecanitzades a fàbrica, això tant si l'escala és transportada en una o més peces.

Les entrades dels passamans en els extrems de les balustrades, estaran dotades d'un dispositiu de seguretat, que impedeixi i protegeixi d'atrapament de dits i mans.

Els passamans estaran dimensionats per a suportar una càrrega de trencament mínima de 25 kN.

Els passamans hauran de ser guiats i tesats de forma que no es surtin de les guies duran els seu ús normal, el perfil sota passamans serà d'alumini extrudit.

Sistema d'arrossegament dels passamans

Situat en l'embarcament superior, la transmissió del passamans es impulsada directament per l'eix principal de transmissió a través d'una cadena de rodets.

El sistema de transmissió serà a base de dues politges, una per a cada un dels passamans, que rebrà el moviment des de l'eix principal de transmissió a través d'una cadena única, amb la qual cosa, quedarà garantit el sincronitzat del moviment dels graons i passamans. La cadena d'arrossegament de passamans estarà degudament protegida com a mesura de protecció per al control dels perills mecànics.

Els passamans estaran completament guiats per guies d'acer inoxidable, excepte en l'àrea del sistema d'arrossegament de passamans. Les guies dels capçals corbs de balustrada estaran equipades interiorment per rodets muntats sobre rodaments de greixat perpetu, dissenyats per reduir la fricció del sistema d'arrossegament de passamans. En relació aquest rodets interiors, fabricats normalment amb niló, poliamida, o material similar, és preveurà la inclusió d'almenys un d'ells construït amb un material elèctricament bon conductor, de manera que serveixi de camí de descàrrega de la electricitat estàtica que és pugui acumular als passamans.

En escales mecàniques exteriors o sota-coberta les guies dels passamans estaran equipades interiorment per rodets durant tot el recorregut exterior de l'escala.

El dispositiu de sincronisme del passamans es situarà en ambdós costats del sistema d'arrossegament dels passamans, a l'embarcament superior.

3.10.9. PINTES, PLAQUES DE PINTES I PLAQUES DE TERRA

A cada extrem de l'escala mecànica es trobaran la placa de pintes i les plaques de terra de gran resistència a la flexió, que tindran la capacitat de suportar una càrrega uniformement repartida de 5,0 kN/m2 i que enllacen amb el terra de l'obra.

Al mateix nivell que les plaques del terra i propera als graons, ha d'estar muntada una placa mòbil que incorporarà, a la seva punta, la pinta dels graons.

Els segments de pintes s'instal·laran en ambdós embarcaments, es cargolen a la placa de pintes i les dents encaixaran amb les ranures dels graons, seran fàcilment reemplaçables i preparats per a ambients humits i exteriors.

Les pintes estaran fetes alumini no corrosiu d'acabat natural i compliran amb els criteris antilliscants del tipus d'instal·lació segons el procediment de la normativa DIN 51130.

Es disposarà d'un dispositiu de seguretat per tal d'evitar atrapaments d'objectes a les dents de les pintes. Els dispositius de seguretat de la placa de pintes s'instal·laran ambdós costat de cada placa de pintes. Si un objecte queda atrapat entre el graó i les pintes, s'activarà el contacte de seguretat. Obligatòriament s'instal·larà el dispositiu de seguretat d'impacte o moviment horitzontal de la placa de pintes.

Totes dues plaques de terra estaran formades per plaques d'alumini no corrosiu antilliscant ranurat i compliran amb els criteris antilliscants del tipus d'instal·lació segons el procediment de la normativa DIN 51130. Seran suportades per l'estructura de l'escala i fàcilment desmuntables per a permetre la inspecció i la conservació de la maquinària.

El sistema d'obertura de les tapes dels fossats ha de ser un sistema d'enclavament que eviti que sobresurti cap peça del nivell de terra, en cap situació.

El nivell de propietats antilliscants per a totes les plaques d'escales interiors estarà dintre del grup d'avaluació R9. En canvi, en el cas d'escales interiors properes a un accés, segons criteri del promotor o d'escales exteriors, aquest nivell es situarà en un grup d'avaluació no inferior a R10.

S'instal·laran bandes antilliscants de partícules abrasives de color negre de 50 mm d'ampla cada 20 cm (7 bandes en cada embarcament) en les plaques de pintes i plaques de terra situades a les entrades i sortides de les escales mecàniques. Les bandes antilliscants seran d'alta qualitat, durables i resistents en front a l'oli i l'aigua, adequades per a instal·lar a la intempèrie i resistir un tràfic alt de persones. La instal·lació ha de garantir el correcte contacte de les superfícies incrementant la vida útil utilitzant l'ús d'un adhesiu segellador entre superfícies i claus o cargols de cap pla d'acer inoxidable per a la seva fixació i que no sobresurtin de la superfície.

Els marc de la placa de terra estarà fet d'alumini extruït no corrosiu o d'acer inoxidable, segons aprovació del promotor i fixat a l'estructura suport de l'escala mecànica.

El dispositiu de seguretat d'obertura de les plaques de terra tant superior com inferior s'instal·larà del tipus èmbol o pistó, descartant la utilització del tipus antena o palanca. S'instal·larà a totes les plaques de terra en que estigui dividida i es pugui treure per fer el manteniment.

3.10.10. FOSSATS

Els fossats d'accionament i retorn de l'escala mecànica hi haurà espai suficient per a romandre de peu, sense objectes de cap tipus fixats de manera permanent. En els muntatges de renovació on no es pugui disposar d'espai suficient per a realitzar les operacions de manteniment, s'haurà de disposar les mesures compensatòries adients.

Els fossats disposaran d'endolls per a manteniment dels equips amb protecció magnetotèrmica, que seran monofàsics a 230 V i com a mínim IP54. Tots els fossats s'alimentaran des de la mateixa línia incorporant aquesta la corresponent protecció diferencial. No es permès d'alimentar cada fossat amb línies diferents. Aquest endolls estaran sempre lliures per a la connexió de qualsevol equip que el manteniment requereixi.

Els fossats estaran dotats de esglaons per accedir de manera segura i sense corre cap risc tan pel personal de manteniment com per la instal·lació.

El terra dels fossats i els esglaons seran antilliscants.

El fossat inferior estarà dotat d'un separador d'olis amb orifici de sortida per connectar al desguàs general. L'aigua del fossat inferior ha de ser filtrada pel separador d'olis abans d'anar al sistema d'aigües residuals. El separador d'olis estarà cobert per una reixa i evitar que el personal que accedeixi al fossat rellisqui. La reixa serà extraïble per a la neteja i de fàcil accés al separador d'oli.

El fossat inferior estarà dotat d'un sensor de detecció de nivell d'aigua en escales mecàniques instal·lades a la intempèrie o semi-intempèrie, encara que el desguàs es realitzi per gravetat.

L'escala disposarà d'un sistema de greixatge automàtic, situat al fossat superior. El greixatge automàtica lubrica la cadena principal de transmissió, la cadena d'arrossegament de passamans i les cadenes de graons de forma automàtica i periòdica. No es permetrà que la bomba de greixatge

automàtic es connecti a l'endoll d'utilització per a manteniment del fossat per al seu funcionament. S'instal·larà un sensor de detecció del nivell d'oli a la bomba de lubricació.

Els fossats disposaran d'enllumenat tipus LED suficient a l'interior dels mateixos, protecció IP 67 i color blanc fred. El funcionament del mateix es realitzarà a través d'un interruptor. Donarà la il·luminació de 200 lux a nivell de terra, suficient per poder treballar dins el fossat sense necessitat de llanterna portàtil. No es permetrà que l'enllumenat del fossat sigui únicament de tipus portàtil i que estigui connectat per al seu funcionament a l'endoll d'utilització per a manteniment. En qualsevol cas s'haurà de disposar d'una làmpada portàtil permanentment disponible per a la seva utilització en qualsevol dels fossats.

En escales exteriors, la bomba de greixatge com l'armari de derivació dels fossats estaran degudament protegits per a l'entrada d'aigua, ja sigui per mitjà d'una teulada de protecció o armaris protegits de la intempèrie.

3.11. Característiques elèctriques

La instal·lació elèctrica de baixa tensió per a les instal·lacions d'alimentació principal, bomba de desguàs, enllumenat de balustrades, endolls de manteniment i senyalització de funcionament de les escales mecàniques complirà amb les prescripcions contingudes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i en particular les instruccions ITC-BT-19 i ITC-BT-28, des del Quadre General de Baixa Tensió (QGBT fins al quadre de protecció i maniobra de l'escala mecànica.

La secció d'aquest conductor estarà calculada tenint en compte que la caiguda de tensió màxima des del QGDBT no sigui superior al 2,5%, tant per a la línia de potència de l'escala mecànica com per a la línia de la bomba de desguàs.

Tots els elements que conformin la instal·lació elèctrica seran convenientment identificats (quadres, proteccions, cablejats, canalitzacions, sistemes de control, etc.). Tots els cables s'identificaran als de la mateixa nomenclatura que als esquemes elèctrics. S'identificarà l'interruptor principal del circuit de potència de la màquina, així com els interruptors del circuit d'enllumenat, endolls i bomba de desguàs.

Totes les connexions elèctriques es muntaran amb punteres sense aïllar pels borners de connexió i amb punteres pre-aïllades per la resta d'elements. Cada conductor i cada màniga hauran d'estar indeleblement marcats als seus extrems mitjançant la referència que els hi sigui atribuïda als seus llistats corresponents. Cada conductor, com a unitat física elemental tindrà una única designació, tot i que hi hagin diversos equipotencials.

Les proteccions ubicades al Quadre General de Baixa Tensió són el punt de partida de la instal·lació. Tant aquestes proteccions com les línies fins a l'armari elèctric de l'escala mecànica seran individuals per a cada escala. No es podran afegir circuits elèctrics per serveis no relacionats amb les escales mecàniques.

El proveïdor comunicarà per escrit la potència total de la instal·lació i el valors de les proteccions de l'escala mecànica.

Caldrà preveure la legalització de la instal·lació elèctrica al casos on, per a una substitució, es modifiqui substancialment l'estesa de l'escomesa, es variï la secció del cablejat de l'escomesa o s'augmentin els consums de les proteccions de capçalera.

La instal·lació elèctrica d'enllumenat, endolls i serveis auxiliars de l'escala mecànica hauran de ser independents de la font d'alimentació de la màquina, sent alimentades per un cable derivat connectat abans de l'interruptor principal de l'escala mecànica.

L'interruptor principal haurà de tallar l'alimentació del motor, dels dispositius d'apertura de frens i del circuit de maniobra de l'escala mecànica. Aquests interruptor no tallarà l'alimentació de les presses de corrent o dels circuits d'enllumenat que siguin necessaris per les revisions i el manteniment.

L'enllumenat de balustrada, de l'armari de maniobres i sota graons de l'escala mecànica, s'alimentarà a 220V mitjançant una derivació de la línia per a l'escala mecànica mitjançant una protecció específica instal·lada en el interior del seu quadre de maniobra. La protecció d'aquest circuit, estarà formada per un interruptor magnetotèrmic bipolar de calibre i corba adients més un bloc diferencial d'alta sensibilitat (30mA) i de dispar instantani.

Les presses de corrent (fossats i armari), s'alimentarà mitjançant una derivació de la línia de l'escala mecànica. Independentment de la protecció de capçalera, es col·locarà una protecció magnetotèrmica amb diferencial d'alta sensibilitat (30mA) i dispar instantani, tipus bloc associat, al quadre de l'escala. No es permet d'alimentar cada endoll amb línies diferents. Atenent al nombre de càrregues que es poden arribar a connectar a aquest endolls, la protecció magnetotèrmica a col·locar en el quadre de l'escala serà de 16A. Els endolls continuaran funcionant i es mantenen amb tensió en el cas de desconnexió del funcionament de l'escala mecànica des de l'interruptor principal i la resta de sistemes.

Es col·locaran els sistemes necessaris per garantir la descàrrega a terra de les possibles càrregues electroestàtiques que es puguin generar en qualsevol dels elements de l'escala mecànica, especialment en els passamans i plaques de pintes. S'instal·laran les connexions equipotencials entre els diferents punts accessibles, especialment entre els dos costats de la balustrada, portes de quadres, etc.

3.11.1. CANALITZACIONS

El tipus d'instal·lació i les característiques de les canalitzacions de protecció de les línies que arribaran a les escales mecàniques, atendrà al que s'indica a les instruccions ITC-BT-20 i ITC-BT-21 del Reglament de Baixa Tensió i les seves normes UNE associades.

3.11.2. CABLEJAT ELÈCTRIC

El present punt fa referència a tot el cablejat elèctric relacionat amb la col·locació de les escales mecàniques, tant de les línies principals com de la instal·lació interior en equips, quadres i armaris.

Amb caràcter general la secció mínima dels conductors elèctrics serà de 6,0 mm2 per a la potència de l'escala, 4,00 mm2 per a l'enllumenat de balustrada i endolls de manteniment, i 1,5 mm2 per al cablejat de control.

S'utilitzarà cables unipolars o cables multiconductors, tots dos tipus amb conductor de protecció segons el que li convingui en cada cas i sempre que ho accepti EL PROMOTOR.

Les línies elèctriques de les escales mecàniques, en instal·lacions interiors, superficialment, en tub, safata o canalització soterrada, es podran instal·lar de les següents maneres:

- Cable unipolar o multiconductor, amb aïllament de tensió 0,6/1 kV tipus RZ1-K (UNE 21123-4), d'alta seguretat (AS), per a instal·lació general.
- Cable multiconductor, amb aïllament de tensió 0,6/1 kV tipus RZ1KZ1-K (UNE 21123-4) o similar, d'alta seguretat (AS), apantallat amb corona helicoidal de fils de coure, per a interconnexions entre el variador de freqüència i el motor.

La línia de potència des de la sortida del variador fins a l'arribada al motor es realitzarà en cable simètric apantallat, amb la pantalla connectada a terra, a fi de complir la normativa de compatibilitat electromagnètica.

Els cables tindran una superfície exempta de defectes, esquerdes i matèries estranyes, presentant un color uniforme a la capa exterior. El gruix de la capa aïllant serà uniforme i col·locada concèntricament respecte del conductor.

Els conductors d'unió entre proteccions, dintre dels quadres i armaris, disposaran de connexions adequades.

3.11.3. CONNEXIÓ A TERRA

La connexió a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del Quadre General de Baixa Tensió.

Els conductors de terra dels diferents circuits seran de coure formats per cables aïllats 0,6/1kV de color groc i verd, de secció no inferior a 4 mm2.

En el cas dels cables a motors alimentats per variadors de freqüència, es recomana que la constitució del conductor de protecció sigui concèntric o construït de forma simètrica respecte a cadascuna de les fases.

Els conductors de protecció estaran canalitzats, preferentment, al voltant comú dels actius i en qualsevol cas paral·lelament amb ells, i presentar les mateixes característiques d'aïllament. Compliran la mateixa normativa de la resta de cables.

Per a la connexió dels dispositius del circuit de connexió a terra, serà necessari disposar de borns o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta amb terminals metàl·lics, tenint en compte que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit son molt elevats.

Els circuits de connexió a terra formaran una línia elèctrica contínua en la que no podran incloure's ni masses ni elements metàl·lics.

Totes les masses metàl·liques es posaran a terra per un circuit exclusiu i connectat directament a l'embarrat de la caixa seccionadora de connexió a terra al QGBT, sent independent els conductors de terra dels diferents circuits elèctrics. Les connexions entre masses metàl·liques i els conductors de terra s'efectuaran amb molta precaució, per mitjà de peces d'unió mecànica, assegurant una bona superfície de contacte, de manera que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols i elements de compressió. Es prohibeix utilitzar soldadures.

Un cop instal·lada l'escala mecànica, es realitzarà una comprovació de la correcta connexió a la xarxa de terra, emeten un certificat amb els valors obtinguts per la validació del mateix.

3.12. Armari de l'escala mecànica

L'armari de l'escala mecànica contindrà tot l'aparellatge de la maniobra, comandament, protecció i control necessari per fer funcionar l'equip, amb pany amb clau unificada d'ús restringit a personal autoritzat.

3.12.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

La instal·lació de l'armari de les escales mecàniques serà superficial, semi-encastat o encastada. Sempre que sigui possible els quadres elèctrics de l'escala mecàniques s'instal·laran a la vista, preferentment, a la part superior de l'escala, ja que la distància a l'accionament elèctric és menor. A les escales exteriors estarà a la part inferior, després de la porta de tancament de l'accés, preferentment.

L'armari es col·locarà preferentment en una ubicació que les persones que maniobren la escala han de ser capaços de veure, en tot moment, tot a l'escala i assegurar-se que no hi ha ningú dins de la mateix.

L'armari serà estanc, assegurant l'estanqueïtat a l'aigua. L'armari ha d'estar ventilat suficientment, per un servei de 24h diàries a l'interior de la instal·lació. Ho farà a través d'unes reixes d'entrada per la part inferior de manera forçada per dos ventiladors i la sortida de l'aire es farà de manera forçada amb dos extractors Els ventiladors i extractors funcionaran per termòstat en el seu interior. La sortida de l'aire es realitzarà per la part superior dels laterals de l'armari o per la part superior de les portes de l'armari. Les reixes seran d'acer inoxidable, disposaran de filtre, no disminuiran els graus de protecció i la seva mida serà com a mínim de 220 mm x 220 mm, sent també la mida de la carcassa exterior del ventilador de com a mínim de 220 mm. L'accionament dels ventiladors es farà a través d'una sonda de temperatura que el farà funcionar quan es superin els 25ºC.

Totes les parts metàl·liques del quadre que no portin corrent, es posaran a terra connectant-les al born general de terra, de secció no inferior a 4 mm2. S'instal·larà la presa de terra entre el cos de l'armari i la porta mitjançant perns soldats.

L'interruptor general de tall de corrent d'alimentació del motor ha de ser bloqueja o assegurat amb un sistema que impedeixi el seu accionament inadvertit per part de terceres persones.

La protecció del motor serà completa a través d'un relé de sobrecarrega tèrmica instal·lat dintre de l'armari elèctric per protegir el circuit d'alimentació del motor contra sobrecàrregues o per falta de fase en el circuit.

Es controlarà la pèrdua, seqüència incorrecte o desequilibri de fases de la xarxa a través d'un relé de control de fases. Serà independent del variador de freqüència, per a permetre el funcionament de l'escala en mode directe amb el variador inhibit.

Les instal·lacions que es deixin en previsió, es deixaran ben distribuïdes i en bornes sobre regleter DIN, no s'acceptarà que es deixin sobre bornes elèctrics. No s'acceptarà material reutilitzat.

S'instal·larà un analitzador de xarxa per supervisar les principals propietats elèctriques i mesura de les principals variables elèctriques i del consum energètic. En cas de fallida per aturada guardarà aquests registres 15 minuts per davant i per darrera de la incidència. Es guardarà la integració dels registres cada 15 minuts i es guardarà durant un mes. El dispositiu estarà en sincronització amb l'horari oficial del promotor. Enregistrarà les següents variables:

- Tensió L1 (V).
- Tensió L2 (V).
- Tensió L3 (V).
- Intensitat L1 (A).
- Intensitat L2 (A).
- Intensitat L3 (A).
- Cosinus Fi.
- Freqüència (Hz).
- Potència Activa (kW).
- Potència Aparent (kVA).
- Reactiva Inductiva (kVArl) instantània
- Reactiva Capacitativa (kVArc). Instantània
- Consum Activa (kWh)
- Consum Aparent (kVAh).
- Consum Reactiva Inductiva (kWArlh)
- Consum Reactiva Capacitativa (kWArCh)
- Harmònics de corrent:
    - THD 3: L1, L2, L3 (%).
    - THD 5: L1, L2, L3 (%).
    - THD 7: L1, L2, L3 (%).
    - THD 9: L1, L2, L3 (%).
    - %THDA total (%)

S'instal·larà una pantalla de control per ajustaments i indicadora d'avaries, alarmes o missatges de l'escala mecànica. Es podrà ajustar els temps d'aturada de l'escala mecànica i de transició de la velocitat nominal o de desplaçament a la velocitat reduïda o de transició. Es visualitzarà les distàncies de frenada, així com totes les alarmes o avaries de l'escala mecànica.

3.13. Variador de freqüència

L'accionament de l'escala en condicions normals es farà sempre a través d'un convertidor de corrent alterna (variador de freqüència) de parell variable, del tipus per modulació per amplada de polsos (PWM) amb control de vector de flux.

El variador de freqüència permet, entre altres coses, una engegada suau i el funcionament a baixa velocitat quan l'escala no té passatge.

El variador de freqüència és l'element principal d'estalvi energètic i té la funció primordial de regular la velocitat i potència del motor en funció de la necessitat. Mitjançant les fotocèl·lules o radars, el variador de freqüència permet que l'escala treballi a velocitat nominal quan es troba amb demanda de passatge, i a velocitat reduïda quan aquesta no té passatge.

El variador de freqüència serà d'alta gama per a complir amb les exigències d'un ús d'alt trànsit de l'escala mecànica i haurà de ser validat pel promotor. La tensió de servei s'adaptarà a la instal·lació on vagi instal·lada l'escala mecànica 3x230V o 3X400V, sense distribució de conductor de Neutre.

El variador de freqüència complirà amb la normativa vigent en matèria de compatibilitat electromagnètica. La compatibilitat electromagnètica (CEM) s'aconseguirà utilitzant el filtre adequat que impedeixin els soroll electromagnètics.

Anirà proveït d'una pantalla o consola de control incorporada en el variador, necessària per a l'accés a les funcions i programació del variador de freqüència.

4. SERVEIS DE MONITORITZACIÓ

El fabricant facilitarà un sistema de monitorització de l'equipament en remot que permeti:

- Manteniment preventiu: Planificar amb major precisió les actuacions de manteniment preventiu de forma eficient i assegurar una major disponibilitat.
- Seguretat: Controlar remotament les possibles incidències de l'equipament.
- Informació: Disposar en temps real d'informació de funcionament i històric d'estat mitjançant la generació d'informes.

Aquest servei remot requerirà d'un punt de dades que pot ser mitjançant telefonia mòbil. Serà responsabilitat del contractista facilitar la infraestructura necessària per una connexió a la xarxa de forma segura.

5. CONTROL DE QUALITAT

El contractista serà responsable de mantenir un control estricte sobre tots els aspectes del disseny, fabricació dels equips, i de l'execució de les obres.

El contractista garantirà que la qualitat dels treballs i materials no tinguin defectes, ni d'instal·lació ni de fabricació. També respondrà als requeriments i característiques tècniques estipulats en els amidaments, plecs i ofertes, no introduint variacions si no hi ha un acord escrit.

El promotor podrà establir les mesures de control que estimi necessàries per a assegurar el correcte compliment dels termes de contracte, així com a comprovar el nivell tècnic de les feines efectuades. Per a allò podrà realitzar inspeccions aleatòries encaminades a comprovar la veracitat de les dades presentades en els informes o actes dels treballs realitzats.

5.1. Autocontrol d'obra

El contractista presentarà, en cas que no estigui previst, un Pla de qualitat previ a l'inici dels treballs, que haurà de ser aprovat pel promotor o la Direcció facultativa, on hauran de quedar reflectides les disposicions i mesures a prendre, per assegurar que es compleixen els requeriments i especificacions exigides, amb el detall del nombre d'inspeccions de qualitat, el seu contingut i recursos humans dedicats per realitzar-les. La memòria descriptiva del procediment i mesures adoptades per a garantir el nivell de qualitat inclourà:

- El model de gestió de qualitat previst.
- Els compromisos de seguiment de l'índex de qualitat, incloent la metodologia de càlcul.
- La metodologia de control de qualitat, assajos de materials d'obres, inspeccions d'equips, proves de components i d'equips i auditories pròpies u altres compromisos oferts.
- Programa de punts d'inspecció.
- Descripció i exemple dels models de comunicats de treballs i de control de qualitat, i dels models d'informes de seguiment i actes de recepció d'equips.
- Descripció de les activitats de formació tècnica, en matèria de prevenció, qualitat i medi ambient.
- Descripció d'indicadors de seguiment de la qualitat.
- Certificat de qualitat ISO 9001 Sistemes de gestió de la qualitat, o certificació equivalent.
- Certificats i catàlegs de de tots els materials (perfils, xapes, vidres, ...), components i equips.
- Certificats expedits pels organismes oficial encarregats del control de qualitat i seguretat dels equipaments, que acreditin la conformitat dels mateixos mitjançant referència a determinades especificacions, normes, directives europees d'aplicació i d'obligat compliment com el marcatge CE. En qualsevol cas, les escales mecàniques compliran amb la normativa UNE-EN 115 en tots els seus apartats i en especial a les d'escales mecàniques per a transport públic.
- Manual i protocol de proves de conformitat i control de qualitat de l'escala mecànica per part del fabricant.
    - Protocol de proves d'acceptació de fàbrica de l'escala mecànica (FAT).
    - Protocol de proves d'acceptació d'instal·lació de l'escala mecànica (SAT).

Les obres defectuoses o que no compleixin amb les condicions acordades, s'enderrocaran, reconstruiran o es reposaran els equips pel contractista, completament al seu càrrec.

En cas de detectar defectes apreciables i reiteratius, el contractista haurà d'efectuar una revisió total dels treballs, materials o components objecte dels defectes.

Independentment de la supervisió del control de qualitat que dugui a terme la Direcció Facultativa, el contractista també haurà de portar a terme el control de qualitat necessari sobre l'execució de l'obra, d'acord amb el Pla d'autocontrol de qualitat.

5.2. Proves i assajos

El promotor podrà inspeccionar a les seves instal·lacions, en fàbrica o al taller del fabricant dels equips, la qualitat de fabricació, assistir a assajos i proves i també a inspeccionar els materials abans de la seva instal·lació.

El promotor podrà realitzar tots els reconeixements, les comprovacions, les proves, les anàlisis i els assajos, tant de materials com dels components que estimi oportuns per a garantir el nivell d'execució dels treballs realitzats, en qualsevol moment i en presència del contractista, qui haurà de facilitar al màxim la seva execució i posarà a la seva disposició els mitjans materials i el personal que fos necessari. Això no podrà donar lloc a cap tipus de reclamació per interrupció dels treballs derivats d'aquests conceptes.

La Direcció Facultativa pot ordenar que es verifiquin els assajos i anàlisis de materials, soldadures i unitats d'obra que estimi pertinents independent dels realitzats pel contractista per al seu control d'obra, així com la designació de l'entitat a realitzar-los, amb càrrec al contractista i fins un import màxim de l'un per cent (1%) del pressupost de l'adjudicació de l'obra, independentment dels obligats per la Llei.

Els assajos es realitzaran segons els mètodes o normes que ordeni la Direcció Facultativa.

Per a que els materials puguin ser acceptats, el resultat d'aquests assajos hauran de complir amb els requisits que exigeixi la Direcció Facultativa a la vista de les circumstàncies particulars en aquells casos no especificats en el plec.

Tots els assajos i les proves seran a càrrec del contractista. També seran a càrrec seu les despeses complementàries de control derivades de la mala execució de l'obra o de la reposició de materials o d'elements defectuosos.

5.3. Control i inspecció final d'acceptació

Per l'acceptació dels equips a subministrar i instal·lar, existiran dues fites de proves d'acceptació de l'equipament: les proves d'acceptació a fàbrica (FAT) i les proves d'acceptació a les instal·lacions (SAT).

En cas que els resultats d'aquestes proves no fossin satisfactoris, el contractista quedarà obligat a efectuar les modificacions oportunes, a fi de que els protocols finals d'acceptació siguin complerts a satisfacció en la seva totalitat.

Es realitzaran dues recepcions de l'equip, una primera recepció provisional al finalitzar l'obra i la posada en funcionament de la instal·lació, i una segona recepció final en el moment de finalització del període de garantia sense defectes.

La recepció provisional significa el final de la fase de subministrament, instal·lació i proves.

La recepció final indica el compliment de tots els requeriments del contracte i l'alliberament del contractista de qualsevol altra responsabilitat segons el contracte, incloses les estipulacions de garantia.

Previ a la seva posada en marxa, i dintre del període particular d'execució de l'obra, es fiabilitzarà l'equipament amb un període de 48 hores de trànsit automàtic.

S'exigirà que un cop instal·lat l'equipament, la realització d'una auditoria externa per un Organisme de control que certifiqui el total compliment de la normativa, el correcte muntatge de la instal·lació i la correcta actuació dels sistemes de seguretat de l'equipament.

Previ a la posada en marxa del nou equipament, es realitzarà una inspecció tècnica on es facin les proves de control final que doni compliment als requeriments de qualitat i al compliment de les normes harmonitzades, i es farà entrega d'una còpia segellada i signada, juntament amb el protocol de proves utilitzat. La seva finalitat és verificar i certificar que l'equipament funciona correctament i acompleix amb els paràmetres exigibles segons els presents plecs i per la normativa vigent.

Si al llarg d'aquest procés no es detectessin deficiències (documentals, tècniques, funcionals, etc.), es podrà procedir a rebre els aparells mitjançant l'aixecament de la corresponent acta de recepció. En cas contrari, els tècnics responsables de la recepció per part del promotor, decidiran si es pot o no procedir a la recepció dels aparells. En el cas de procedir a la recepció amb deficiències es farà un acta de recepció condicionada, a on s'indicaran les deficiències existents i el termini previst per a la seva resolució.

Si el resultat de les proves de control final és validat i s'ha fet entrega de tota la documentació requerida, es procedirà a la signatura de l'acta de recepció provisional i a la corresponent posada en servei de l'equip.

Tots els documents lliurats passaran a ser propietat del promotor, per efectuar l'ús que consideri oportú excepte en les restriccions imposades per la legislació vigent, sobre la propietat industrial per a aquells aspectes que estiguessin registrats o utilitzats per patents.

En finalitzar el termini de garantia sense defectes, es farà la recepció final de les obres.

5.4. Inspecció durant la fabricació de les escales mecàniques

5.4.1. ACCÉS ALS LLOCS DE FABRICACIÓ

Els representants autoritzats del promotor tindran accés sempre a aquelles parts de les plantes del fabricant que tinguin relació amb el subministrament dels components o la fabricació dels equipaments, amb l'objectiu d'inspeccionar materials o components, mètodes de fabricació i muntatge i especialització de la ma d'obra durant el procés de treball.

El fabricant donarà als representants del promotor tota classe de cooperació i facilitats per a permetre la necessària inspecció de tots els materials, mètodes de treball i equips.

S'inclouran en aquestes facilitats el subministrament de plànols, protocols de proves, diagrames i tota classe de dades que puguin necessitar-se per a la correcta inspecció i comprovació de l'equip, materials o components, mètodes de treball, mà d'obra, tolerància, proves i assajos.

La presència dels representants del promotor a la planta del fabricant i dels seus subministradors no eximirà de cap forma la responsabilitat del contractista respecte al compliment dels plecs de condicions, projecte i contracte, ni a la qualitat i funcionament de les escales mecàniques.

5.4.2. VIGILÀNCIA DE MATERIALS I TREBALLS

El promotor tindrà el dret de rebutjar tots els materials i mà d'obra que no estiguin totalment d'acord amb les especificacions.

Si el promotor tingués raonable evidència de que s'han permès treballs defectuosos o de que han sigut utilitzats materials en mal estat o de característiques inadequades i estimes convenient realitzar un examen dels mateixos, el fabricant proporcionarà els recursos i mà d'obra necessaris al efecte, en la forma que determini.

Qualsevol imperfecció de materials o de construcció que pugui descobrir-se, serà d'immediat corregida i a càrrec del fabricant.

El rebuig de qualsevol material no podrà suposar mai el retard als terminis d'entrega fixats pel contractista.

5.4.3. INSPECCIÓ D'ACCEPTACIÓ A FÀBRICA (FAT)

Les proves d'acceptació a fàbrica (FAT) dels equips es un procés d'acceptació que consisteix en un conjunt de proves que realitza el fabricant de l'equip des de la fase de disseny fins a al seu enviament a les ubicacions final.

L'objectiu de les proves FAT es demostrar que l'equip compleix amb les especificacions tècniques, amb el disseny aprovat i amb les especificacions de funcionament, producció, seguretat i manteniment o qualsevol desviació que hagi estat aprovada anteriorment.

Les proves FAT seran realitzades per el fabricant de l'equip en presència del promotor o per les persones destinades per aquesta funció. Es responsabilitat del fabricant realitzar aquestes proves, registrar les dades de prova i emetre un informe final.

El protocol de proves FAT es divideix en proves independents que comproven els diferents requeriments de l'equip: normatiu, dimensionals, funcionament, rendiment, seguretat, manteniment i documentació.

Un cop que el fabricant hagi comunicat que l'equipament es troba a punt per a la realització de les proves d'acceptació a fàbrica (FAT), personal especialitzat es podrà desplaçar a les instal·lacions del fabricant per a realitzar el protocol d'assajos definit pel constructor i validat prèviament.

Una vegada finalitzades les proves finals, el fabricant entregarà un informe final de FAT amb els resultats obtinguts junt amb el llistat de verificació complert amb la descripció de les proves realitzades i rangs de referència. El document inclourà el certificat que l'equip ha superat les proves FAT i s'entregarà degudament emplenat, segellat i signat.

L'informe Final de FAT es completa amb tots els documents generats durant el procés de FAT i s'envia al promotor.

Superades aquestes proves i corregides les no conformitats que poguessin trobar-se, el constructor procedirà a traslladar l'equip a les instal·lacions.

5.4.4. INSPECCIÓ D'ACCEPTACIÓ A LES INSTAL·LACIONS DEL PROMOTOR (SAT)

La inspecció de la instal·lació i proves d'acceptació es realitzaran al finalitzar el treballs, un cop muntat el nou equipament, i abans de posar les escales en funcionament de cara al públic. Les proves hi seran validades pels diferents actors que donaran la seva conformitat sobre la recepció de la nova instal·lació.

Una vegada finalitzada la instal·lació, i hi sigui preparada per a les proves d'acceptació a les instal·lacions (SAT), en presència de representants del promotor i del contractista es realitzaran com a mínim les següents proves per verificar les funcionalitats de l'equipament:

- Inspecció de control final de l'empresa instal·ladora de l'escala mecànica.
- Auditoria externa per un Organisme de Control.
- Inspecció de control final del promotor.

Si es detectessin no conformitats que impedissin la realització satisfactòria d'aquestes proves, el promotor podrà indicar al fabricant la suspensió de les mateixes fins que s'haguessin corregit aquestes desviacions, sent imputable al contractista la paralització que pugés donar lloc aquest retard.

Tots els materials, pintura i equips que hagin de posar-se en obra seran presentats prèviament al prmootor.

Una vegada finalitzat els treballs el contractista haurà d'entregar al promotor la documentació sol·licitada.

Si el resultat de les proves d'acceptació a les instal·lacions SAT és validat i s'ha fet entrega de tota la documentació requerida, es procedirà a la signatura de l'acta de recepció provisional i a la corresponent posada en servei de l'equip.

Inspecció de control de l'empresa instal·ladora

El fabricant presentarà un protocol de proves per tal de verificar el compliment de les especificacions i requeriments per donar compliment a la normativa vigent amb la relació completa de les proves a les que es sotmetrà l'equipament.

Inspecció tècnica per un Organisme de Control

Un cop realitzats i superats favorablement els assajos finals i previ a l'entrega de l'equipament al promotor, es realitzarà una inspecció tècnica per un Organisme de Control (OC).

Aquesta inspecció certificarà la correcta instal·lació de la nova escala mecànica i el compliment de la normativa de referència d'escales mecàniques, amb indicació dels punts revisats per l'inspector.

Inspecció de control final

Un cop estiguin els components totalment instal·lats i realitzades les proves per part de l'empresa instal·ladora, el promotor es reserva el dret a fer quantes proves de contrast consideri oportunes de tipus local, on es verificarà el correcte funcionament de l'equipament, inclosos els dispositius de seguretat i instal·lació elèctrica. Per a la realització d'aquestes proves es podrà sol·licitar la participació del contractista, el cost corresponent estarà inclòs en el preu ofert.

Els aparells han de rebre el vist i plau per part del promotor. Es verificarà fonamentalment:

- L'estat de les instal·lacions rebudes segons inspecció visual, on es comprovarà l'execució d'acord amb les especificacions del projecte.
- El bon funcionament de l'equipament.
- Prova d'eficàcia dels dispositius de seguretat i de les proteccions elèctriques.
- Proves del control remot dels equips.
- La documentació rebuda, en particular es comprovarà l'existència de marcat CE.

Si d'aquest anàlisis es detectaren qualsevol anomalia, el contractista es veurà obligat a esmenar-ho en el termini més breu possible.

PRESSUPOST (PR)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 01 ASC1 - SANT JOAN
Sub-capítol 01 OBRA PRÈVIA - ADEQUACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21D1-4RWY	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 10 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**1,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214O-4RO5	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestal		0,400	0,400	0,400		0,064	C#*D#*E#*F#
2	Altres		0,150	0,400	1,000		0,060	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**0,124**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P874-0002	u	Retirada, re-ubicació o correcta instal·lació d'instal·lacions alienes a l'aparell elevador dins del buc o del fossar per tal de donar compliment normatiu al nou ascensor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**1,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P874-0001	m2	Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície fons		1,531	2,260			3,460	C#*D#*E#*F#
2	Superfície costat llarg		2,260	1,100	2,000		4,972	C#*D#*E#*F#
3	Superfície costat curt		1,531	1,100	2,000		3,368	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**11,800**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P782-612E	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície fons		1,531	2,260		2,000	6,920	C#*D#*E#*F#
2	Superfície costat llarg		2,260	1,100	2,000	2,000	9,944	C#*D#*E#*F#
3	Superfície costat curt		1,531	1,100	2,000	2,000	6,736	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**23,600**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PNN1-CNJD	u	Subministrament i instal·lació de bomba des superfície, marca Sulzer ABS Robusta 200 o similar equivalent, de 4,3 kg de pes, potència absorbida 830 W, tensió 230 V monofàsica, sortida de descàrrega 1 1/4" amb vàlvula de retenció integrada de característiques hidràuliques cabal mínim 8m3/h a 7m, pas de sòlids de fins 30mm, protecció IP-68, incloent regulador de nivell intern a la bomba. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric fins a la protecció del subquadre elèctric de la cambra de màquines existent i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor i kit de vàlvula anti-retorn. Perfectament instal·lat i provat. Tot segons plec d'especificacions.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PD11-B2P9 m

Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 30 mm de diàmetre nominal exterior de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió bomba		3,000			1,200	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 01 ASC1 - SANT JOAN
Sub-capítol 02 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PL21-A6WZ	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 9 persones (càrrega màxima de 800 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 8 m), habitacle de mides aproximades 1040x1650x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEFX-0001 u

Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, col·locat amb tots els accessoris necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 01 ASC1 - SANT JOAN
Sub-capítol 03 OBRA COMPLEMENTÀRIA - ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P874-0003	u	Neteja superficial d'acer inoxidable en paraments verticals existents (tancament de buc d'ascensor, cambra de màquines, etcètera) mitjançant mitjans manuals.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P7JD-5QCX m Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Horitzontal		7,800	5,000			39,000	C#*D#*E#*F#
2	Vertical		7,000	6,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,000**

3 P860-0001 u Folrat de parament vertical (entorn embarcament d'ascensor) amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques. Segons projecte, plecs i indicacions de la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PL2X-0001 m2 Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes		0,800	2,000	4,000		6,400	C#*D#*E#*F#
2	Frontals		2,500	2,500	2,000		12,500	C#*D#*E#*F#
3	Cabina		1,650	2,100	2,000		6,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,830**

5 PCZ0-0001 m2 Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent en envidriament. Inclou la neteja prèvia del vidre i la instal·lació d'un segellat permietral. Inclou mitjans auxiliars per la col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cara A-C		2,000	7,000	2,000		28,000	C#*D#*E#*F#
2	Cara B		2,500	6,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

6 P9B5-H97Y m2 Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície		1,000	1,000	1,050		1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,050**

7 PEMA-0001 u Execució de noves reixes de ventilació i instal·lació de sistema de ventilació forçada. Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, accessoris de muntatge, cablejat elèctric i reixeta per l'entrada d'aire. Tot correctament instal·lat i en funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 P542-9008 m2 Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior cambra de màquines		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PD11-B2P9 m Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 30 mm de diàmetre nominal exterior de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió cambra de màquines		6,000			1,200	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

10 PD72-0001 m Segons l'equipament i la ubicació col·locació d'una canal perimetral per a la recollida d'aigües i canalitzar-les i desguàs a baixant existent. Inclou tot el material necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PGXX-0001 u Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 02 ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR
Sub-capítol 01 OBRA PRÈVIA - ADEQUACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21D1-4RWL	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 3 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P874-0001 m2 Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície fons		1,630	2,010			3,276	C#*D#*E#*F#
2	Superfície costat llarg		2,010	1,280	2,000		5,146	C#*D#*E#*F#
3	Superfície costat curt		1,630	1,280	2,000		4,173	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,595**

3 P782-612E m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície fons		1,630	2,010		2,000	6,553	C#*D#*E#*F#
2	Superfície costat llarg		2,010	1,280	2,000	2,000	10,291	C#*D#*E#*F#
3	Superfície costat curt		1,630	1,280	2,000	2,000	8,346	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,190**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 02 ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR
Sub-capítol 02 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PL21-A6WX	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 3 m), habitacle de mides aproximades 1160x1400x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEFX-0001 u Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, col·locat amb tots els accessoris necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 02 ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR
Sub-capítol 03 OBRA COMPLEMENTÀRIA - ACABATS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9B5-H97Y	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície		1,000	1,000	1,050		1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,050**

2	PL2X-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes		0,800	2,000	4,000		6,400	C#*D#*E#*F#
2	Cabina		1,400	2,100	2,000		5,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,280**

3	PHN0-H9YX	u	Aplic circular per a exteriors de 275 mm de diàmetre, amb 1 làmpada fluorescent del tipus TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, alimentació a 230 V, amb cos de policarbonat i difusor de vidre texturitzat amb marc d'alumini i pantalla, amb junt perimetral d'EPDM, grau de protecció IP663, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embarcament superior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Embarcament inferior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	PGXX-0001	u	Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 03 ASC3+ASC4 - SEU VELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DE-HBJ9	u	Desmuntatge per a substitució de quadre de maniobra d'ascensor elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC3 - SEU VELLA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ASC4 - SEU VELLA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	PLR1-HD6Q	u	Modificació del sistema de maniobra i intel·ligència d'ascensors elèctrics, de fins a 8 parades, incorporant un variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent, sense substitució del motor, inclou: - substitució del quadre de maniobra per un quadre electrònic amb maniobra col·lectiva selectiva.

AMIDAMENTS

- incorporació de variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent i amb sistema regeneratiu de frenada
- substitució de l'aparellatge elèctric del recinte
- substitució dels elements de control de la posició de l'habitacle en el buc de l'ascensor
- substitució de les botoneres de l'habitacle i de planta
- incorporació d'un dispositiu de detecció de càrrega

Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable.
Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.
Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC3 - SEU VELLA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ASC4 - SEU VELLA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 04 ESC1 - SANT JOAN
Sub-capítol 01 OBRA PRÈVIA - ADEQUACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21D8-HBLV	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	P214O-4RO5	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llargada fossar		1,300	0,110	1,680		0,240	C#*D#*E#*F#
2	Fondària fossar		0,100	4,745	1,680		0,797	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,037**

3	P874-0001	m2	Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fondària fossar		1,000	4,745	1,680		7,972	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,972**

4	P782-612E	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fons fossar		1,000	4,745	1,680		7,972	C#*D#*E#*F#
2	Costat llarg		2,000	4,745	1,300		12,337	C#*D#*E#*F#
3	Costat curt		2,000	1,680	1,300		4,368	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,677**

5 PL2X-0003 u Treballs de desmuntatge i posterior muntatge o desplaçament a nova ubicació de mobiliari, d'equipaments i serveis afectats (paperera, cendrer, rètol senyalèctica, extintor, cablejats, cartells, lluminàries, etcètera). Inclou tots els desmuntatges de tots els equipaments necessaris per a la subtitució de l'ascensor o escala mecànica i els trasllats d'equipaments a nova ubicació per seguir en servei i tornada a la ubiciació original.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lluminàries sota-escala		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 P214C-AKVI m3 Desmuntatge de pilar de fosa, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport intermig		0,300	0,300	4,700	2,000	0,846	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,846**

7 P44C-DP12 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport intermig		0,070	5,000	2,000	7.850,000	5.495,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.495,000**

8 P4513-S58J m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-25/AC/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base suport intermig		1,600	0,500	0,500		0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,400**

9 P001-0001 u Conjunt de càlculs per disseny i implantació d'estructures de suportació de nova instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 P9S1-0001 m2 Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrega embarcament inferior		2,200	4,700		1,050	10,857	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,857**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PLU6-EX12	u	Subministrament i instal·lació d'escala mecànica tipus gran trànsit per a l'exterior de 12,0 m d'alçària sobre la vertical aproximadament, 1,0 m d'amplada de graons, 30 graus de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, sistema de transmissió integrat als graons, moviment reversible a voluntat, velocitat 0,5 m/s, alimentació elèctrica III 3 x 400 V 50 Hz, funcionament autònom per sensors, amb balustrada de vidre, canalons de protecció de cadenes de graons d'acer galvanitzat, sòcols d'acer inoxidable, recobriment de l'estructura exterior i interior de l'escala mecànica amb pintura epoxi com a tractament anticorrosiu, rodaments estancs, sistema de seguretat de falta de graó mitjançant microrruptors de detecció de falta d'un graó, semàfors i pulsadors d'aturada d'emergència integrats en balustrada, raspalls entre el sòcol de les escales mecàniques i els graons per a evitar atrapaments i complir amb la normativa EN-115, nivell de rugositat anti-lliscant dels graons R10, revestiment d'amdós laterals i cara inferior de l'escala en acer inoxidable AISI-316L pulit, quadre de maniobra, inclòs recolzament, fixacions, connexions, instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica així com el propi armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats. Amb marcatge CE, d'acord amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 155-1, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou transport fins a peu d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 04 ESC1 - SANT JOAN
Sub-capítol 03 OBRA COMPLEMENTÀRIA - ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9B5-H97Y	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	PL2X-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cares balaustrada		30,560	4,000			122,240	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,240**

3	PGXX-0001	u	Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-0001	u	Transport, deposició controlada i transferència a centre de selecció d'ascensors o components d'ascensors elèctrics i/o hidràulics o escales mecàniques. Inclou cànon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ASC3+ASC4 - SEU VELLA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ESC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 P2RA-EU01 m3 Disposició controlada centre selec. +transf.,residus olis sintètics inerts LER 13 02 06

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensors hidràulics		2,996				2,996	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,996**

3 P2RA-EU6E m3 Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1-Sant Joan	T						
2	Pedestal		0,400	0,400	0,400		0,064	C#*D#*E#*F#
3	Altres		0,150	0,400	1,000		0,060	C#*D#*E#*F#
4	ESC1-Sant Joan	T						
5	Llargada fossar		1,300	0,110	1,680		0,240	C#*D#*E#*F#
6	Fondària fossar		0,100	4,745	1,680		0,797	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,161**

4 P2RA-EU5M m3 Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

5 P2RA-EU5K m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	Embalatges		1,800			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,800**

6 P2RA-EU5S m3 Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESC-ASC
Capítol 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDV1-HC67	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de transport vertical, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE i resta de normativa aplicable així com els requeriments tècnics del projecte i el plec de condicions, prèvia aprovació del protocol de proves per part de la DO i el promotor. Inclou desplaçament, dietes i redacció i presentació de l'informe.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ASC3+ASC4 - SEU VELLA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ESC1 - SANT JOAN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	P001-0001	u	Conjunt de càlculs per disseny i implantació d'estructures de suportació de nova instal·lació.	1.365,00	1,000	1.365,00	0,34
2	P214C-AKVI	m3	Desmuntatge de pilar de fosa, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	104,88	0,846	88,73	0,02
3	P214O-4RO5	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	93,57	1,161	108,63	0,03
4	P21D1-4RWL	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 3 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2.888,05	1,000	2.888,05	0,71
5	P21D1-4RWY	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 10 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3.005,93	1,000	3.005,93	0,74
6	P21D8-HBLV	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	4.734,91	1,000	4.734,91	1,17
7	P21DE-HBJ9	u	Desmuntatge per a substitució de quadre de maniobra d'ascensor elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor	237,49	2,000	474,98	0,12
8	P2R5-0001	u	Transport, deposició controlada i transferència a centre de selecció d'ascensors o components d'ascensors elèctrics i/o hidràulics o escales mecàniques. Inclou cànon d'abocament.	216,05	4,000	864,20	0,21
9	P2RA-EU01	m3	Disposició controlada centre selec. +transf.,residus olis sintètics inerts LER 13 02 06	91,84	2,996	275,15	0,07
10	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència	0,37	1,800	0,67	0,00
11	P2RA-EU5M	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència	0,42	3,600	1,51	0,00
12	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència	14,36	18,000	258,48	0,06
13	P2RA-EU6E	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	15,23	1,161	17,68	0,00
14	P44C-DP12	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	3,07	5.495,000	16.869,65	4,16
15	P4513-S58J	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-25/AC/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	194,67	0,400	77,87	0,02
16	P542-9008	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques	36,93	4,000	147,72	0,04
17	P782-612E	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat	92,91	73,467	6.825,82	1,68
18	P7JD-5QCX	m	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica	6,73	81,000	545,13	0,13
19	P860-0001	u	Folrat de parament vertical (entorn embarcament d'ascensor) amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques. Segons projecte, plecs i indicacions de la DO.	940,51	1,000	940,51	0,23
20	P874-0001	m2	Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant.	72,46	32,367	2.345,31	0,58
21	P874-0002	u	Retirada, re-ubicació o correcta instal·lació d'instal·lacions alienes a l'aparell elevador dins del buc o del fossar per tal de donar compliment normatiu al nou ascensor.	234,39	1,000	234,39	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
22	P874-0003	u	Neteja superficial d'acer inoxidable en paraments verticals existents (tancament de buc d'ascensor, cambra de màquines, etcètera) mitjançant mitjans manuals.	1.717,33	1,000	1.717,33	0,42
23	P9B5-H97Y	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6	155,72	7,100	1.105,61	0,27
24	P9S1-0001	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	70,24	10,857	762,60	0,19
25	PCZ0-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent en envidriament. Inclou la neteja prèvia del vidre i la instal·lació d'un segellat permietral. Inclou mitjans auxiliars per la col·locació.	111,51	43,000	4.794,93	1,18
26	PD11-B2P9	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 30 mm de diàmetre nominal exterior de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació	44,71	10,800	482,87	0,12
27	PD72-0001	m	Segons l'equipament i la ubicació col·locació d'una canal perimetral per a la recollida d'aigües i canalitzar-les i desguàs a baixant existent. Inclou tot el material necessari.	748,47	1,000	748,47	0,18
28	PDV1-HC67	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de transport vertical, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE i resta de normativa aplicable així com els requeriments tècnics del projecte i el plec de condicions, prèvia aprovació del protocol de proves per part de la DO i el promotor. Inclou desplaçament, dietes i redacció i presentació de l'informe.	762,72	4,000	3.050,88	0,75
29	PEFX-0001	u	Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, col·locat amb tots els accessoris necessaris.	5.669,47	2,000	11.338,94	2,79
30	PEMA-0001	u	Execució de noves reixes de ventilació i instal·lació de sistema de ventilació forçada. Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, accessoris de muntatge, cablejat elèctric i reixeta per l'entrada d'aire. Tot correctament instal·lat i en funcionament.	1.921,42	1,000	1.921,42	0,47
31	PGXX-0001	u	Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat.	531,27	3,000	1.593,81	0,39
32	PHN0-H9YX	u	Aplic circular per a exteriors de 275 mm de diàmetre, amb 1 làmpada fluorescent del tipus TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, alimentació a 230 V, amb cos de policarbonat i difusor de vidre texturitzat amb marc d'alumini i pantalla, amb junt perimetral d'EPDM, grau de protecció IP663, muntat superficialment	137,14	2,000	274,28	0,07
33	PL21-A6WX	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 3 m), habitacle de mides aproximades 1160x1400x2100 mm, embarcament doble a 180° amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.	33.762,95	1,000	33.762,95	8,32

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
34	PL21-A6WZ	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 9 persones (càrrega màxima de 800 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 8 m), habitacle de mides aproximades 1040x1650x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.	35.305,42	1,000	35.305,42	8,70
35	PL2X-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació.	56,85	160,350	9.115,90	2,25
36	PL2X-0003	u	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge o desplaçament a nova ubicació de mobiliari, d'equipaments i serveis afectats (paperera, cendrer, rètol senyalèctica, extintor, cablejats, cartells, lluminàries, etcètera). Inclou tots els desmuntatges de tots els equipaments necessaris per a la subtitució de l'ascensor o escala mecànica i els trasllats d'equipaments a nova ubicació per seguir en servei i tornada a la ubiciació original.	154,92	2,000	309,84	0,08
37	PLR1-HD6Q	u	Modificació del sistema de maniobra i intel·ligència d'ascensors elèctrics, de fins a 8 parades, incorporant un variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent, sense substitució del motor, inclou: - substitució del quadre de maniobra per un quadre electrònic amb maniobra col·lectiva selectiva. - incorporació de variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent i amb sistema regeneratiu de frenada - substitució de l'aparellatge elèctric del recinte - substitució dels elements de control de la posició de l'habitacle en el buc de l'ascensor - substitució de les botoneres de l'habitacle i de planta - incorporació d'un dispositiu de detecció de càrrega Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.	14.898,98	2,000	29.797,96	7,34

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
38	PLU6-EX12	u	Subministrament i instal·lació d'escala mecànica tipus gran trànsit per a l'exterior de 12,0 m d'alçària sobre la vertical aproximadament, 1,0 m d'amplada de graons, 30 graus de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, sistema de transmissió integrat als graons, moviment reversible a voluntat, velocitat 0,5 m/s, alimentació elèctrica III 3 x 400 V 50 Hz, funcionament autònom per sensors, amb balustrada de vidre, canalons de protecció de cadenes de graons d'acer galvanitzat, sòcols d'acer inoxidable, recobriment de l'estructura exterior i interior de l'escala mecànica amb pintura epoxi com a tractament anticorrosiu, rodaments estancs, sistema de seguretat de falta de graó mitjançant microrruptors de detecció de falta d'un graó, semàfors i pulsadors d'aturada d'emergència integrats en balustrada, raspalls entre el sòcol de les escales mecàniques i els graons per a evitar atrapaments i complir amb la normativa EN-115, nivell de rugositat anti-lliscant dels graons R10, revestiment d'amdós laterals i cara inferior de l'escala en acer inoxidable AISI-316L pulit, quadre de maniobra, inclòs recolzament, fixacions, connexions, instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica així com el propi armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats. Amb marcatge CE, d'acord amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 155-1, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou transport fins a peu d'obra.	218.807,01	1,000	218.807,01	53,90
39	PNN1-CNJD	u	Subministrament i instal·lació de bomba des superfície, marca Sulzer ABS Robusta 200 o similar equivalent, de 4,3 kg de pes, potència absorbida 830 W, tensió 230 V monofàsica, sortida de descàrrega 1 1/4'' amb vàlvula de retenció integrada de característiques hidràuliques cabal mínim 8m3/h a 7m, pas de sòlids de fins 30mm, protecció IP-68, incloent regulador de nivell intern a la bomba. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric fins a la protecció del subquadre elèctric de la cambra de màquines existent i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor i kit de vàlvula anti-retorn. Perfectament instal·lat i provat. Tot segons plec d'especificacions.	1.296,18	1,000	1.296,18	0,32
40	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	7.661,89	1,000	7.661,89	1,89
			TOTAL:			**405.918,61**	**100,00**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P001-0001	u	Conjunt de càlculs per disseny i implantació d'estructures de suportació de nova instal·lació. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	1.365,00 €
P-2	P214C-AKVI	m3	Desmuntatge de pilar de fosa, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	104,88 €
P-3	P214O-4RO5	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	93,57 €
P-4	P21D1-4RWL	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 3 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.888,05 €
P-5	P21D1-4RWY	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 10 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES MIL CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3.005,93 €
P-6	P21D8-HBLV	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (QUATRE MIL SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4.734,91 €
P-7	P21DE-HBJ9	u	Desmuntatge per a substitució de quadre de maniobra d'ascensor elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	237,49 €
P-8	P2R5-0001	u	Transport, deposició controlada i transferència a centre de selecció d'ascensors o components d'ascensors elèctrics i/o hidràulics o escales mecàniques. Inclou cànon d'abocament. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	216,05 €
P-9	P2RA-EU01	m3	Disposició controlada centre selec. +transf.,residus olis sintètics inerts LER 13 02 06 (NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	91,84 €
P-10	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència (ZERO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	0,37 €
P-11	P2RA-EU5M	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	0,42 €
P-12	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36 €
P-13	P2RA-EU6E	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge (QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	15,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P44C-DP12	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P-15	P4513-S58J	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-25/AC/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	194,67 €
P-16	P542-9008	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	36,93 €
P-17	P782-612E	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat (NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	92,91 €
P-18	P7JD-5QCX	m	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73 €
P-19	P860-0001	u	Folrat de parament vertical (entorn embarcament d'ascensor) amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques. Segons projecte, plecs i indicacions de la DO. (NOU-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	940,51 €
P-20	P874-0001	m2	Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant. (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	72,46 €
P-21	P874-0002	u	Retirada, re-ubicació o correcta instal·lació d'instal·lacions alienes a l'aparell elevador dins del buc o del fossar per tal de donar compliment normatiu al nou ascensor. (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	234,39 €
P-22	P874-0003	u	Neteja superficial d'acer inoxidable en paraments verticals existents (tancament de buc d'ascensor, cambra de màquines, etcètera) mitjançant mitjans manuals. (MIL SET-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.717,33 €
P-23	P9B5-H97Y	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6 (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	155,72 €
P-24	P9S1-0001	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	70,24 €
P-25	PCZ0-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent en envidriament. Inclou la neteja prèvia del vidre i la instal·lació d'un segellat permietral. Inclou mitjans auxiliars per la col·locació. (CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	111,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	PD11-B2P9	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 30 mm de diàmetre nominal exterior de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	44,71 €
P-27	PD72-0001	m	Segons l'equipament i la ubicació col·locació d'una canal perimetral per a la recollida d'aigües i canalitzar-les i desguàs a baixant existent. Inclou tot el material necessari. (SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	748,47 €
P-28	PDV1-HC67	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de transport vertical, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE i resta de normativa aplicable així com els requeriments tècnics del projecte i el plec de condicions, prèvia aprovació del protocol de proves per part de la DO i el promotor. Inclou desplaçament, dietes i redacció i presentació de l'informe. (SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	762,72 €
P-29	PEFX-0001	u	Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, col·locat amb tots els accessoris necessaris. (CINC MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5.669,47 €
P-30	PEMA-0001	u	Execució de noves reixes de ventilació i instal·lació de sistema de ventilació forçada. Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, accessoris de muntatge, cablejat elèctric i reixeta per l'entrada d'aire. Tot correctament instal·lat i en funcionament. (MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.921,42 €
P-31	PGXX-0001	u	Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat. (CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	531,27 €
P-32	PHN0-H9YX	u	Aplic circular per a exteriors de 275 mm de diàmetre, amb 1 làmpada fluorescent del tipus TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, alimentació a 230 V, amb cos de policarbonat i difusor de vidre texturitzat amb marc d'alumini i pantalla, amb junt perimetral d'EPDM, grau de protecció IP663, muntat superficialment (CENT TRENTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	137,14 €
P-33	PL21-A6WX	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 3 m), habitacle de mides aproximades 1160x1400x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023. (TRENTA-TRES MIL SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	33.762,95 €
P-34	PL21-A6WZ	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 9 persones (càrrega màxima de 800 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 8 m), habitacle de mides aproximades 1040x1650x2100 mm,	35.305,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023. (TRENTA-CINC MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-35	PL2X-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	56,85	€
P-36	PL2X-0003	u	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge o desplaçament a nova ubicació de mobiliari, d'equipaments i serveis afectats (paperera, cendrer, rètol senyalèctica, extintor, cablejats, cartells, lluminàries, etcètera). Inclou tots els desmuntatges de tots els equipaments necessaris per a la subtitució de l'ascensor o escala mecànica i els trasllats d'equipaments a nova ubicació per seguir en servei i tornada a la ubiciació original. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	154,92	€
P-37	PLR1-HD6Q	u	Modificació del sistema de maniobra i intel·ligència d'ascensors elèctrics, de fins a 8 parades, incorporant un variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent, sense substitució del motor, inclou: - substitució del quadre de maniobra per un quadre electrònic amb maniobra col·lectiva selectiva. - incorporació de variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent i amb sistema regeneratiu de frenada - substitució de l'aparellatge elèctric del recinte - substitució dels elements de control de la posició de l'habitacle en el buc de l'ascensor - substitució de les botoneres de l'habitacle i de planta - incorporació d'un dispositiu de detecció de càrrega Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023. (CATORZE MIL VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	14.898,98	€
P-38	PLU6-EX12	u	Subministrament i instal·lació d'escala mecànica tipus gran trànsit per a l'exterior de 12,0 m d'alçària sobre la vertical aproximadament, 1,0 m d'amplada de graons, 30 graus de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, sistema de transmissió integrat als graons, moviment reversible a voluntat, velocitat 0,5 m/s, alimentació elèctrica III 3 x 400 V 50 Hz, funcionament autònom per sensors, amb balustrada de vidre, canalons de protecció de cadenes de graons d'acer galvanitzat, sòcols d'acer inoxidable, recobriment de l'estructura exterior i interior de l'escala mecànica amb pintura epoxi com a tractament anticorrosiu, rodaments estancs, sistema de seguretat de falta de graó mitjançant microrruptors de detecció de falta d'un graó, semàfors i pulsadors d'aturada d'emergència integrats en balustrada, raspalls entre el sòcol de les escales mecàniques i els graons per a evitar atrapaments i complir amb la normativa EN-115, nivell de rugositat anti-lliscant dels graons R10, revestiment d'amdós laterals i cara inferior de l'escala en acer inoxidable AISI-316L pulit, quadre de maniobra, inclòs recolzament, fixacions, connexions, instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica així com el propi armari de maniobres, remats d'ajust amb	218.807,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			paraments i acabats. Amb marcatge CE, d'acord amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 155-1, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou transport fins a peu d'obra. (DOS-CENTS DIVUIT MIL VUIT-CENTS SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)		
P-39	PNN1-CNJD	u	Subministrament i instal·lació de bomba des superfície, marca Sulzer ABS Robusta 200 o similar equivalent, de 4,3 kg de pes, potència absorbida 830 W, tensió 230 V monofàsica, sortida de descàrrega 1 1/4" amb vàlvula de retenció integrada de característiques hidràuliques cabal mínim 8m3/h a 7m, pas de sòlids de fins 30mm, protecció IP-68, incloent regulador de nivell intern a la bomba. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric fins a la protecció del subquadre elèctric de la cambra de màquines existent i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor i kit de vàlvula anti-retorn. Perfectament instal·lat i provat. Tot segons plec d'especificacions. (MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.296,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P001-0001	u	Conjunt de càlculs per disseny i implantació d'estructures de suportació de nova instal·lació.	**1.365,00**	**€**
	BV17-00UL	u	Conjunt de càlculs per disseny i implantació d'estructures de suportació de nova instal·lació.	1.300,00000	€
			Altres conceptes	65,00000	€
P-2	P214C-AKVI	m3	Desmuntatge de pilar de fosa, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**104,88**	**€**
			Altres conceptes	104,88000	€
P-3	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**93,57**	**€**
			Altres conceptes	93,57000	€
P-4	P21D1-4RW	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 3 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**2.888,05**	**€**
			Altres conceptes	2.888,05000	€
P-5	P21D1-4RW	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 10 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**3.005,93**	**€**
			Altres conceptes	3.005,93000	€
P-6	P21D8-HBL	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**4.734,91**	**€**
			Altres conceptes	4.734,91000	€
P-7	P21DE-HBJ	u	Desmuntatge per a substitució de quadre de maniobra d'ascensor elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor	**237,49**	**€**
			Altres conceptes	237,49000	€
P-8	P2R5-0001	u	Transport, deposició controlada i transferència a centre de selecció d'ascensors o components d'ascensors elèctrics i/o hidràulics o escales mecàniques. Inclou cànon d'abocament.	**216,05**	**€**
			Altres conceptes	216,05000	€
P-9	P2RA-EU01	m3	Disposició controlada centre selec. +transf.,residus olis sintètics inerts LER 13 02 06	**91,84**	**€**
			Altres conceptes	91,84000	€
P-10	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència	**0,37**	**€**
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència	0,35000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-11	P2RA-EU5M	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència	**0,42**	**€**
	B2RA-28UK	t	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència	0,40000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-12	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència	**14,36**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència	13,68000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-13	P2RA-EU6E	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	**15,23**	**€**
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	14,50000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-14	P44C-DP12	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**3,07**	**€**
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,96000	€
			Altres conceptes	1,11000	€
P-15	P4513-S58J	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-25/AC/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**194,67**	**€**
	B06FA-HYR1	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-25/AC/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	141,22500	€
			Altres conceptes	53,44500	€
P-16	P542-9008	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques	**36,93**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,48500	€
	B0CH4-20QC	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis, segons la norma UNE-EN 14782	23,67750	€
			Altres conceptes	11,76750	€
P-17	P782-612E	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat	**92,91**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02016	€
	B753-1KOP	kg	Morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid	50,50500	€
			Altres conceptes	42,38484	€
P-18	P7JD-5QCX	m	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica	**6,73**	**€**
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,36300	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,83520	€
			Altres conceptes	2,53180	€
P-19	P860-0001	u	Folrat de parament vertical (entorn embarcament d'ascensor) amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques. Segons projecte, plecs i indicacions de la DO.	**940,51**	**€**
	B862-2GOY	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat abrillantat i tallat a mida	273,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària		16,90000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats		5,06000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis		19,60000	€
				Altres conceptes	625,65000	€
P-20	P874-0001	m2	Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant.		**72,46**	**€**
	B8B2-15TL	kg	Pintura de protecció hidròfuga		15,06600	€
				Altres conceptes	57,39400	€
P-21	P874-0002	u	Retirada, re-ubicació o correcta instal·lació d'instal·lacions alienes a l'aparell elevador dins del buc o del fossar per tal de donar compliment normatiu al nou ascensor.		**234,39**	**€**
				Altres conceptes	234,39000	€
P-22	P874-0003	u	Neteja superficial d'acer inoxidable en paraments verticals existents (tancament de buc d'ascensor, cambra de màquines, etcètera) mitjançant mitjans manuals.		**1.717,33**	**€**
				Altres conceptes	1.717,33000	€
P-23	P9B5-H97Y	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6		**155,72**	**€**
	B0G2-H4OP	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix		112,07760	€
				Altres conceptes	43,64240	€
P-24	P9S1-0001	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques		**70,24**	**€**
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella		5,68000	€
	B0CH9-0E3X	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix		47,68900	€
				Altres conceptes	16,87100	€
P-25	PCZ0-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent en envidriament. Inclou la neteja prèvia del vidre i la instal·lació d'un segellat permietral. Inclou mitjans auxiliars per la col·locació.		**111,51**	**€**
	BCZ0-3300	m2	Làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent.		91,61250	€
				Altres conceptes	19,89750	€
P-26	PD11-B2P9	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 30 mm de diàmetre nominal exterior de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació		**44,71**	**€**
	BFWF-09UB	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 30 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar		12,32000	€
	BFY1-2MSB	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 30 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica		4,26000	€
	BD77-1JPF	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 30 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6, segons la norma UNE-EN 12201-2		1,10160	€
				Altres conceptes	27,02840	€
P-27	PD72-0001	m	Segons l'equipament i la ubicació col·locació d'una canal perimetral per a la recollida d'aigües i canalitzar-les i desguàs a baixant existent. Inclou tot el material necessari.		**748,47**	**€**
	BD77-1JNU	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2		98,88000	€
	BD5K-0001	u	Material auxiliar per recollida d'aigües plovials		150,00000	€
	BD5K-1KKL	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 700x380x55 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció		112,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	386,87000	€
P-28	PDV1-HC67	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de transport vertical, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE i resta de normativa aplicable així com els requeriments tècnics del projecte i el plec de condicions, prèvia aprovació del protocol de proves per part de la DO i el promotor. Inclou desplaçament, dietes i redacció i presentació de l'informe.	**762,72**	**€**
	BVAJ-H71T	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de transport vertical, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE i resta de normativa aplicable així com els requeriments tècnics del projecte i el plec de condicions, prèvia aprovació del protocol de proves per part de la DO i el promotor. Inclou desplaçament, dietes i redacció i presentació de l'informe.	726,40000	€
			Altres conceptes	36,32000	€
P-29	PEFX-0001	u	Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, col·locat amb tots els accessoris necessaris.	**5.669,47**	**€**
	BEF3-15MJ	u	Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, amb tots els accessoris necessaris per la seva instal·lació.	5.200,00000	€
			Altres conceptes	469,47000	€
P-30	PEMA-0001	u	Execució de noves reixes de ventilació i instal·lació de sistema de ventilació forçada. Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, accessoris de muntatge, cablejat elèctric i reixeta per l'entrada d'aire. Tot correctament instal·lat i en funcionament.	**1.921,42**	**€**
	BEM9-0OPK	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 900 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, tipus finestra	125,00000	€
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	79,80000	€
	BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	190,36000	€
			Altres conceptes	1.526,26000	€
P-31	PGXX-0001	u	Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat.	**531,27**	**€**
	BG49-18P4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	111,18000	€
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	223,48200	€
			Altres conceptes	196,60800	€
P-32	PHN0-H9YX	u	Aplic circular per a exteriors de 275 mm de diàmetre, amb 1 làmpada fluorescent del tipus TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, alimentació a 230 V, amb cos de policarbonat i difusor de vidre texturitzat amb marc d'alumini i pantalla, amb junt perimetral d'EPDM, grau de protecció IP663, muntat superficialment	**137,14**	**€**
	BHN0-H5MY	u	Aplic circular per a exteriors de 275 mm de diàmetre, amb 1 làmpada fluorescent del tipus TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, alimentació a 230 V, amb cos de policarbonat i difusor de vidre texturitzat amb marc d'alumini i pantalla, amb junt perimetral d'EPDM, grau de protecció IP663, per a muntar superficialment	107,93000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHU6-H648	u	Làmpada fluorescent amb casquet G24d-1, de 13 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82	5,72000 €
			Altres conceptes	23,49000 €
P-33	PL21-A6WX	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 3 m), habitacle de mides aproximades 1160x1400x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.	**33.762,95** **€**
	BL30-2E8F	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 3 m), habitacle de mides aproximades 1160x1400x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.	23.500,00000 €
			Altres conceptes	10.262,95000 €
P-34	PL21-A6WZ	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 9 persones (càrrega màxima de 800 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 8 m), habitacle de mides aproximades 1040x1650x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.	**35.305,42** **€**
	BL30-2E9F	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 9 persones (càrrega màxima de 800 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 8 m), habitacle de mides aproximades 1040x1650x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.	23.815,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	11.490,42000	€
P-35	PL2X-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació.	**56,85**	**€**
	BL01-0005	m2	Làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armaris auxiliars i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A.	40,00000	€
			Altres conceptes	16,85000	€
P-36	PL2X-0003	u	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge o desplaçament a nova ubicació de mobiliari, d'equipaments i serveis afectats (paperera, cendrer, rètol senyalèctica, extintor, cablejats, cartells, lluminàries, etcètera). Inclou tots els desmuntatges de tots els equipaments necessaris per a la subtitució de l'ascensor o escala mecànica i els trasllats d'equipaments a nova ubicació per seguir en servei i tornada a la ubiciació original.	**154,92**	**€**
			Altres conceptes	154,92000	€
P-37	PLR1-HD6Q	u	Modificació del sistema de maniobra i intel·ligència d'ascensors elèctrics, de fins a 8 parades, incorporant un variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent, sense substitució del motor, inclou: - substitució del quadre de maniobra per un quadre electrònic amb maniobra col·lectiva selectiva. - incorporació de variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent i amb sistema regeneratiu de frenada - substitució de l'aparellatge elèctric del recinte - substitució dels elements de control de la posició de l'habitacle en el buc de l'ascensor - substitució de les botoneres de l'habitacle i de planta - incorporació d'un dispositiu de detecció de càrrega Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.	**14.898,98**	**€**
	BLX1-H7HG	u	Conjunt de materials per a la modificació del sistema de maniobra i intel·ligència d'ascensors elèctrics, de fins a 8 parades, incorporant un variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent, sense substitució del motor, inclou: - substitució del quadre de maniobra per un quadre electrònic amb maniobra col·lectiva selectiva. - incorporació de variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent i amb sistema regeneratiu de frenada - substitució de l'aparellatge elèctric del recinte - substitució dels elements de control de la posició de l'habitacle en el buc de l'ascensor - substitució de les botoneres de l'habitacle i de planta - incorporació d'un dispositiu de detecció de càrrega Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.	7.165,00000	€
			Altres conceptes	7.733,98000	€
P-38	PLU6-EX12	u	Subministrament i instal·lació d'escala mecànica tipus gran trànsit per a l'exterior de 12,0 m d'alçària sobre la vertical aproximadament, 1,0 m d'amplada de graons, 30 graus de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, sistema de transmissió integrat als graons,	**218.807,01**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			moviment reversible a voluntat, velocitat 0,5 m/s, alimentació elèctrica III 3 x 400 V 50 Hz, funcionament autònom per sensors, amb balustrada de vidre, canalons de protecció de cadenes de graons d'acer galvanitzat, sòcols d'acer inoxidable, recobriment de l'estructura exterior i interior de l'escala mecànica amb pintura epoxi com a tractament anticorrosiu, rodaments estancs, sistema de seguretat de falta de graó mitjançant microrruptors de detecció de falta d'un graó, semàfors i pulsadors d'aturada d'emergència integrats en balustrada, raspalls entre el sòcol de les escales mecàniques i els graons per a evitar atrapaments i complir amb la normativa EN-115, nivell de rugositat anti-lliscant dels graons R10, revestiment d'amdós laterals i cara inferior de l'escala en acer inoxidable AISI-316L pulit, quadre de maniobra, inclòs recolzament, fixacions, connexions, instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica així com el propi armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats. Amb marcatge CE, d'acord amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 155-1, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou transport fins a peu d'obra.		
	BLU6-EX12	u	Escala mecànica tipus gran trànsit per a l'exterior de 12,0 m d'alçària sobre la vertical aproximadament, 1,0 m d'amplada de graons, 30 graus de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, sistema de transmissió integrat als graons, moviment reversible a voluntat, velocitat 0,5 m/s, alimentació elèctrica III 3 x 400 V 50 Hz, funcionament autònom per sensors, amb balustrada de vidre, canalons de protecció de cadenes de graons d'acer galvanitzat, sòcols d'acer inoxidable, recobriment de l'estructura exterior i interior de l'escala mecànica amb pintura epoxi com a tractament anticorrosiu, rodaments estancs, sistema de seguretat de falta de graó mitjançant microrruptors de detecció de falta d'un graó, semàfors i pulsadors d'aturada d'emergència integrats en balustrada, raspalls entre el sòcol de les escales mecàniques i els graons per a evitar atrapaments i complir amb la normativa EN-115, nivell de rugositat anti-lliscant dels graons R10, revestiment d'amdós laterals i cara inferior de l'escala en acer inoxidable AISI-316L pulit, quadre de maniobra, inclòs recolzament, fixacions, connexions, instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica així com el propi armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats. Amb marcatge CE, d'acord amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 155-1, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.	203.500,00000	€
			Altres conceptes	15.307,01000	€
P-39	PNN1-CNJD	u	Subministrament i instal·lació de bomba des superfície, marca Sulzer ABS Robusta 200 o similar equivalent, de 4,3 kg de pes, potència absorbida 830 W, tensió 230 V monofàsica, sortida de descàrrega 1 1/4" amb vàlvula de retenció integrada de característiques hidràuliques cabal mínim 8m3/h a 7m, pas de sòlids de fins 30mm, protecció IP-68, incloent regulador de nivell intern a la bomba. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric fins a la protecció del subquadre elèctric de la cambra de màquines existent i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor i kit de vàlvula anti-retorn. Perfectament instal·lat i provat. Tot segons plec d'especificacions.	**1.296,18**	**€**
	BNN1-3302	u	Bomba de superfície, marca Sulzer ABS Robusta 200 o similar equivalent, de 4,3 kg de pes, potència absorbida 830 W, tensió 230 V monofàsica, sortida de descàrrega 1 1/4" amb vàlvula de retenció integrada de característiques hidràuliques cabal mínim 8m3/h a 7m, pas de sòlids de fins 30mm, protecció IP-68, incloent regulador de nivell intern a la bomba. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor. Inclou kit de vàlvula anti-retorn. Perfectament instal·lat i provat. Tot segons plec d'especificacions.	1.150,00000	€
			Altres conceptes	146,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ESC-ASC
Capítol	01	ASC1 - SANT JOAN
Títol 3	01	OBRA PRÈVIA - ADEQUACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D1-4RWY	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 10 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	3.005,93	1,000	3.005,93
2	P214O-4RO5	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	93,57	0,124	11,60
3	P874-0002	u	Retirada, re-ubicació o correcta instal·lació d'instal·lacions alienes a l'aparell elevador dins del buc o del fossar per tal de donar compliment normatiu al nou ascensor. (P - 21)	234,39	1,000	234,39
4	P874-0001	m2	Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant. (P - 20)	72,46	11,800	855,03
5	P782-612E	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat (P - 17)	92,91	23,600	2.192,68
6	PNN1-CNJD	u	Subministrament i instal·lació de bomba des superfície, marca Sulzer ABS Robusta 200 o similar equivalent, de 4,3 kg de pes, potència absorbida 830 W, tensió 230 V monofàsica, sortida de descàrrega 1 1/4" amb vàlvula de retenció integrada de característiques hidràuliques cabal mínim 8m3/h a 7m, pas de sòlids de fins 30mm, protecció IP-68, incloent regulador de nivell intern a la bomba. Inclou petit material necessari, cablejat elèctric fins a la protecció del subquadre elèctric de la cambra de màquines existent i sondes de nivell i tèrmiques de protecció de motor i kit de vàlvula anti-retorn. Perfectament instal·lat i provat. Tot segons plec d'especificacions. (P - 39)	1.296,18	1,000	1.296,18
7	PD11-B2P9	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 30 mm de diàmetre nominal exterior de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació (P - 26)	44,71	3,600	160,96

TOTAL	**Títol 3**	**01.01.01**	**7.756,77**

Obra	01	Pressupost ESC-ASC
Capítol	01	ASC1 - SANT JOAN
Títol 3	02	INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL21-A6WZ	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 9 persones (càrrega màxima de 800 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 8 m), habitacle de mides aproximades 1040x1650x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb	35.305,42	1,000	35.305,42

PRESSUPOST

			ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023. (P - 34)			
2	PEFX-0001	u	Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, col·locat amb tots els accessoris necessaris. (P - 29)	5.669,47	1,000	5.669,47

TOTAL	**Títol 3**	**01.01.02**	**40.974,89**

Obra	01	Pressupost ESC-ASC
Capítol	01	ASC1 - SANT JOAN
Títol 3	03	OBRA COMPLEMENTÀRIA - ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P874-0003	u	Neteja superficial d'acer inoxidable en paraments verticals existents (tancament de buc d'ascensor, cambra de màquines, etcètera) mitjançant mitjans manuals. (P - 22)	1.717,33	1,000	1.717,33
2	P7JD-5QCX	m	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica (P - 18)	6,73	81,000	545,13
3	P860-0001	u	Folrat de parament vertical (entorn embarcament d'ascensor) amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques. Segons projecte, plecs i indicacions de la DO. (P - 19)	940,51	1,000	940,51
4	PL2X-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abraió categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació. (P - 35)	56,85	25,830	1.468,44
5	PCZ0-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar tipus TITAN 35 XTRA o similar equivalent en envidriament. Inclou la neteja prèvia del vidre i la instal·lació d'un segellat permietral. Inclou mitjans auxiliars per la col·locació. (P - 25)	111,51	43,000	4.794,93
6	P9B5-H97Y	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6 (P - 23)	155,72	1,050	163,51
7	PEMA-0001	u	Execució de noves reixes de ventilació i instal·lació de sistema de ventilació forçada. Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, accessoris de muntatge, cablejat elèctric i reixeta per l'entrada d'aire. Tot correctament instal·lat i en funcionament. (P - 30)	1.921,42	1,000	1.921,42
8	P542-9008	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 16)	36,93	4,000	147,72
9	PD11-B2P9	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 30 mm de diàmetre nominal exterior de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació (P - 26)	44,71	7,200	321,91
10	PD72-0001	m	Segons l'equipament i la ubicació col·locació d'una canal perimetral per a la recollida d'aigües i canalitzar-les i desguàs a baixant existent. Inclou tot el material necessari. (P - 27)	748,47	1,000	748,47

PRESSUPOST

11	PGXX-0001	u	Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat. (P - 31)	531,27	1,000	531,27

TOTAL Títol 3 01.01.03 13.300,64

Obra 01 Pressupost ESC-ASC
Capítol 02 ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR
Títol 3 01 OBRA PRÈVIA - ADEQUACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D1-4RWL	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor hidràulic, de fins a 9 persones i 3 metres de recorregut, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	2.888,05	1,000	2.888,05
2	P874-0001	m2	Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant. (P - 20)	72,46	12,595	912,63
3	P782-612E	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat (P - 17)	92,91	25,190	2.340,40

TOTAL Títol 3 01.02.01 6.141,08

Obra 01 Pressupost ESC-ASC
Capítol 02 ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR
Títol 3 02 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL21-A6WX	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei d'ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb motor sense engrenatges i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut aproximat 3 m), habitacle de mides aproximades 1160x1400x2100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés a cabina automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable a un embarcament (interior) i envidriades a l'embarcament contrari (exterior) 800x2000 mm, decoració de cabina en acer inoxidable satinat, paviment de pedra natural, passamans en acer inoxidable satinat, lluminàries LED i maniobra simple. Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable. Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant. Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023. (P - 33)	33.762,95	1,000	33.762,95
2	PEFX-0001	u	Aparell de climatització compacte per instal·lació en sostre de cabina d'ascensor per generació de fred per l'acondicionament d'aquesta, amb quadre de comandament i control, col·locat amb tots els accessoris	5.669,47	1,000	5.669,47

			necessaris. (P - 29)			
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.02**			**39.432,42**

Obra	01	Pressupost ESC-ASC
Capítol	02	ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR
Títol 3	03	OBRA COMPLEMENTÀRIA - ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9B5-H97Y	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6 (P - 23)	155,72	1,050	163,51
2	PL2X-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació. (P - 35)	56,85	12,280	698,12
3	PHN0-H9YX	u	Aplic circular per a exteriors de 275 mm de diàmetre, amb 1 làmpada fluorescent del tipus TC-D de 13 W de potència i portalàmpades G24d-1, alimentació a 230 V, amb cos de policarbonat i difusor de vidre texturitzat amb marc d'alumini i pantalla, amb junt perimetral d'EPDM, grau de protecció IP663, muntat superficialment (P - 32)	137,14	2,000	274,28
4	PGXX-0001	u	Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat. (P - 31)	531,27	1,000	531,27

TOTAL	**Títol 3**		**01.02.03**			**1.667,18**

Obra	01	Pressupost ESC-ASC
Capítol	03	ASC3+ASC4 - SEU VELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DE-HBJ9	u	Desmuntatge per a substitució de quadre de maniobra d'ascensor elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor (P - 7)	237,49	2,000	474,98
2	PLR1-HD6Q	u	Modificació del sistema de maniobra i intel·ligència d'ascensors elèctrics, de fins a 8 parades, incorporant un variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent, sense substitució del motor, inclou: - substitució del quadre de maniobra per un quadre electrònic amb maniobra col·lectiva selectiva. - incorporació de variador de freqüència trifàsic compatible amb el motor existent i amb sistema regeneratiu de frenada - substitució de l'aparellatge elèctric del recinte - substitució dels elements de control de la posició de l'habitacle en el buc de l'ascensor - substitució de les botoneres de l'habitacle i de planta - incorporació d'un dispositiu de detecció de càrrega Amb marcatge CE segons REIAL DECRET 203/2016, d'acord amb ITC AEM1, Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 81-20, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-70, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable.	14.898,98	2,000	29.797,96

Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.
Inclou generació i tràmits per la seva legalització davant l'administració competent, d'acord amb el Decret 192/2023.
(P - 37)

TOTAL Capítol 01.03 30.272,94

Obra 01 Pressupost ESC-ASC
Capítol 04 ESC1 - SANT JOAN
Títol 3 01 OBRA PRÈVIA - ADEQUACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D8-HBLV	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	4.734,91	1,000	4.734,91
2	P214O-4RO5	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	93,57	1,037	97,03
3	P874-0001	m2	Neteja i preparació de la part interior de fossar. Inclou arrencada de claus, tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Pintat interior del fossar amb pintura impermeabilitzant. (P - 20)	72,46	7,972	577,65
4	P782-612E	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant de capa gruixuda, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment, d'adormiment ràpid de 13 mm de gruix aplicat en dues capes, previ repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment i amb acabat remolinat (P - 17)	92,91	24,677	2.292,74
5	PL2X-0003	u	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge o desplaçament a nova ubicació de mobiliari, d'equipaments i serveis afectats (paperera, cendrer, rètol senyalèctica, extintor, cablejats, cartells, lluminàries, etcètera). Inclou tots els desmuntatges de tots els equipaments necessaris per a la subtitució de l'ascensor o escala mecànica i els trasllats d'equipaments a nova ubicació per seguir en servei i tornada a la ubiciació original. (P - 36)	154,92	2,000	309,84
6	P214C-AKVI	m3	Desmuntatge de pilar de fosa, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	104,88	0,846	88,73
7	P44C-DP12	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 14)	3,07	5.495,000	16.869,65
8	P4513-S58J	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-25/AC/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 15)	194,67	0,400	77,87
9	P001-0001	u	Conjunt de càlculs per disseny i implantació d'estructures de suportació de nova instal·lació. (P - 1)	1.365,00	1,000	1.365,00
10	P9S1-0001	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 24)	70,24	10,857	762,60

TOTAL Títol 3 01.04.01 27.176,02

Obra 01 Pressupost ESC-ASC
Capítol 04 ESC1 - SANT JOAN
Títol 3 02 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PLU6-EX12	u	Subministrament i instal·lació d'escala mecànica tipus gran trànsit per a l'exterior de 12,0 m d'alçària sobre la vertical aproximadament, 1,0 m	218.807,01	1,000	218.807,01

d'amplada de graons, 30 graus de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, sistema de transmissió integrat als graons, moviment reversible a voluntat, velocitat 0,5 m/s, alimentació elèctrica III 3 x 400 V 50 Hz, funcionament autònom per sensors, amb balustrada de vidre, canalons de protecció de cadenes de graons d'acer galvanitzat, sòcols d'acer inoxidable, recobriment de l'estructura exterior i interior de l'escala mecànica amb pintura epoxi com a tractament anticorrosiu, rodaments estancs, sistema de seguretat de falta de graó mitjançant microrruptors de detecció de falta d'un graó, semàfors i pulsadors d'aturada d'emergència integrats en balustrada, raspalls entre el sòcol de les escales mecàniques i els graons per a evitar atrapaments i complir amb la normativa EN-115, nivell de rugositat anti-lliscant dels graons R10, revestiment d'amdós laterals i cara inferior de l'escala en acer inoxidable AISI-316L pulit, quadre de maniobra, inclòs recolzament, fixacions, connexions, instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica així com el propi armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats.
Amb marcatge CE, d'acord amb Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), UNE-EN 155-1, requeriments tècnics descrits als plecs i al projecte i resta de normativa aplicable.
Inclou part proporcional de proves per l'assegurament i control de qualitat del fabricant.
Inclou transport fins a peu d'obra. (P - 38)

TOTAL Títol 3 **01.04.02** **218.807,01**

Obra 01 Pressupost ESC-ASC
Capítol 04 ESC1 - SANT JOAN
Títol 3 03 OBRA COMPLEMENTÀRIA - ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9B5-H97Y	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6 (P - 23)	155,72	5,000	778,60
2	PL2X-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina anti-ratllades, anti-grafit i anti-àcidi sobre superfícies de parament vertical, armari elèctric de maniobres d'ascensor, armari auxiliar i altres paraments, tipus referència BS 100XC de NTA o similar equivalent. Resistència anti-grafiti G1 i neteja segons NF 31 112. Classificació al fum F1 sense alliberament de toxines NF 16-101. Classificació al foc M1 no inflamable segons norma NF 16-101. Bona resistència química als àcids, òlis, greixos, alchols i disolvents orgànics. Classificació 2B2 segons prova d'impacte PR EN 12600. Resistència a l'abració categoria A. Inclou preparació del suport, subministrament i col·locació. (P - 35)	56,85	122,240	6.949,34
3	PGXX-0001	u	Substitució d'escomesa elèctrica actual per nou cablejat i protecció d'acord amb consum de la nova instal·lació. Inclou fins a 10m de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4 i protecció magnetotèrmica. Inclou part proporcional d'actualització de documentació tècnica de la instal·lació. Correctament instal·lat i comprovat. (P - 31)	531,27	1,000	531,27

TOTAL Títol 3 **01.04.03** **8.259,21**

Obra 01 Pressupost ESC-ASC
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	7.661,89	1,000	7.661,89

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.05**		**7.661,89**

Obra 01 Pressupost ESC-ASC
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-0001	u	Transport, deposició controlada i transferència a centre de selecció d'ascensors o components d'ascensors elèctrics i/o hidràulics o escales mecàniques. Inclou cànon d'abocament. (P - 8)	216,05	4,000	864,20
2	P2RA-EU01	m3	Disposició controlada centre selec. +transf.,residus olis sintètics inerts LER 13 02 06 (P - 9)	91,84	2,996	275,15
3	P2RA-EU6E	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge (P - 13)	15,23	1,161	17,68
4	P2RA-EU5M	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència (P - 11)	0,42	3,600	1,51
5	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència (P - 10)	0,37	1,800	0,67
6	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència (P - 12)	14,36	18,000	258,48

TOTAL	**Capítol**	**01.06**	**1.417,69**

Obra 01 Pressupost ESC-ASC
Capítol 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC67	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de transport vertical, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE i resta de normativa aplicable així com els requeriments tècnics del projecte i el plec de condicions, prèvia aprovació del protocol de proves per part de la DO i el promotor. Inclou desplaçament, dietes i redacció i presentació de l'informe. (P - 28)	762,72	4,000	3.050,88

TOTAL	**Capítol**	**01.07**	**3.050,88**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Sub-capítol			Import
Sub-capítol	01.01.01	OBRA PRÈVIA - ADEQUACIONS	7.756,77
Sub-capítol	01.01.02	INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	40.974,89
Sub-capítol	01.01.03	OBRA COMPLEMENTÀRIA - ACABATS	13.300,64
Capítol	**01.01**	**ASC1 - SANT JOAN**	**62.032,30**
Sub-capítol	01.02.01	OBRA PRÈVIA - ADEQUACIONS	6.141,08
Sub-capítol	01.02.02	INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	39.432,42
Sub-capítol	01.02.03	OBRA COMPLEMENTÀRIA - ACABATS	1.667,18
Capítol	**01.02**	**ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR**	**47.240,68**
Sub-capítol	01.04.01	OBRA PRÈVIA - ADEQUACIONS	27.176,02
Sub-capítol	01.04.02	INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	218.807,01
Sub-capítol	01.04.03	OBRA COMPLEMENTÀRIA - ACABATS	8.259,21
Capítol	**01.04**	**ESC1 - SANT JOAN**	**254.242,24**
		363.515,22	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ASC1 - SANT JOAN	62.032,30
Capítol	01.02	ASC2 - SERRETA/ESCORXADOR	47.240,68
Capítol	01.03	ASC3+ASC4 - SEU VELLA	30.272,94
Capítol	01.04	ESC1 - SANT JOAN	254.242,24
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT	7.661,89
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	1.417,69
Capítol	01.07	CONTROL DE QUALITAT	3.050,88
Obra	**01**	**Pressupost ESC-ASC**	**405.918,62**
		405.918,62	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESC-ASC	405.918,62
			405.918,62

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		405.918,62
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 405.918,62.....		52.769,42
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 405.918,62.....		24.355,12
	Subtotal	483.043,16
21 % IVA SOBRE 483.043,16.....		101.439,06
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	584.482,22

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS (DC)

CQ – CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. OBJECTE 3

3. CRITRIS DEL CONTROL DE QUALITAT 3

4. RECEPCIONS 4

5. CERTIFICATS 4

6. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR 4

6.1. Inspeccions d'acceptació 4

7. CRITERIS AMBIENTALS 4

8. PRESSUPOST 5

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és descriure les unitats d'obra sotmeses al control de qualitat durant l'execució de les obres, establint procediments per la recepció de materials i marcant els criteris de control.

S'han seleccionat les unitats que puguin ser objecte de control, tant en la fase de subministrament del materials com en la fase d'execució. S'estableixen:

1. Àmbits i criteris de control així com les freqüències i assaigs de les partides que requereixen seguiment, per als diferents àmbits de control i s´han descartat les freqüències de les partides amb amidament molt baix o poca rellevància dins de l'obra. No obstant, cal dir que aquests criteris podran concretar-se més a la obra en funció de l'execució de la mateixa, dels resultats del control i d'altres criteris que es puguin establir mentre durin els treballs.

2. Especificacions: En general les que consten en el Projecte.

3. Actuacions en cas d'incompliment: acceptació o rebuig de la unitat.

2. OBJECTE

L'objecte del Pla de Control de Qualitat que es desenvolupa té per objecte, entre d'altres, definir la qualitat de l'execució de l'obra, principalment en els materials emprats, i la seva execució.

En el projecte que ens ocupa, de substitució d'ascensors, podem distingir tres fases ben diferenciades:

1. Fabricació dels aparells elevadors (ascensors i escales mecàniques).

2. Instal·lació dels aparells elevadors (ascensors i escales mecàniques).

3. Subministrament i instal·lació d'equips auxiliars.

3. CRITRIS DEL CONTROL DE QUALITAT

Els aspectes més importats que es consideren de l'obra respecte al control de qualitat, tant pel control de materials com control d'execució, són els següents:

- Estructura metàl·lica.
- Elements dinàmics o mòbils dels aparells elevadors.
- Sistemes de seguretat dels equips.
- Motors elèctrics.
- Quadres elèctrics.
- Autòmats programables.
- Cables per alimentació elèctrica.

- Cables de comunicacions.
- Recobriments.
- Vidres.
- Posada a terra dels elements metàl·lics dels aparells elevadors.
- Posada en servei.

4. RECEPCIONS

Dels materials més representatius emprats a l'obra, s'escolliran mostres per part de la Direcció d'Obra, les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

5. CERTIFICATS

El contractista lliurarà, de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades.

Igualment es lliuraran els catàlegs de tots els materials emprats a obra.

6. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR

El contractista haurà d'aportar o facilitar, en el moment que la Direcció d'Obra ho requereixi segons l'avenç de l'execució, la següent documentació o arranjament de proves:

- **Documentació de projecte**: Justificació de la solució aportada, justificant de manera expressa el compliment del Projecte Executiu i dels Plecs d'Especificacions Tècniques.

- **Marcat CE:** Justificació mitjançant Declaració de Conformitat de l'existència de marcat CE dels principals components i elements de seguretat.

- **Control d'execució en obra:** Verificació de la correcta execució de l'obra d'acord amb el Projecte Executiu i la normativa d'aplicació i considerant aspectes funcionals, característiques generals, criteris d'accessibilitat, acabats, etcètera.

6.1. Inspeccions d'acceptació

D'acord amb el Plec de prescripcions tècniques, un cop finalitzada la instal·lació es realitzaran els següents controls per verificar que l'equipament compleix amb els requeriments del present projecte:

- Inspecció de control final de l'empresa instal·ladora de l'escala mecànica.
- Auditoria externa per un Organisme de Control.
- Inspecció de control final del promotor.

7. CRITERIS AMBIENTALS

A continuació s'exposen els principals criteris ambientals a considerar per l'empresa contractista:

- **Sistema de Gestió:** És aconsellable que l'empresa contractista disposi d'un sistema de gestió ambiental (SGA) o una política ambiental amb instruccions de treball i procediments respectuosos amb el medi ambient.

- **Gestió de residus:** La segregació, manipulació, transport i tractament dels residus generats es realitzarà d'acord amb el que disposa la normativa vigent de residus i de prevenció de riscos laborals. S'hauran de tenir en compte les normatives estatals, autonòmiques i ordenances d'àmbit local.

- **Gestió de residus especials o perillosos:** Tots els productes químics i residus especials hauran d'emmagatzemar-se separadament dels altres residus, en indrets estancs i , a ser possible, tancats (per exemple fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos.

- **Formació:** És aconsellable que els operaris estiguin formats específicament per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat.

- **Gestió de compres i emmagatzematge:** El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

- **Manipulació i transport:** El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

- **Adaptació de les activitats:** Es contemplarà en cas d'haver de realitzar activitats que puguin provocar molèsties per soroll, vibracions o olors cercar les alternatives possibles per tal de minvar aquests efectes. Igualment, caldrà considerar sempre les alternatives que permetin un ús eficient de recursos (aigua, energia, etcètera). Els operaris estaran correctament formats per la seva execució.

- **Ordre i neteja:** En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava. Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

8. PRESSUPOST

Les partides del pressupost de l'obra relatives a subministrament i instal·lació inclouen la part proporcional d'aquelles proves i assajos que corresponen al fabricant en el seu procés constructiu a fi de certificar el compliment normatiu i dels requeriments tècnics del present projecte.

Al mateix temps, el pressupost de l'obra inclou les partides d'assajos necessaris i gestió de l'assegurament i control de qualitat a realitzar per una tercera part o organisme de control acreditat en un capítol degudament identificat com a CONTROL DE QUALITAT. Aquest organisme serà sub-contractat pel contractista principal com a entitat independent a l'obra.

GR – GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS 3

3. ESTIMACIÓ DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA 4

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 5

5. GESTIÓ DELS RESIDUS DINS L'OBRA 7

6. GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA 8

7. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 8

8. PRESSUPOST 9

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és presentar una valoració del conjunt de residus generals durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal, que estableix legalment el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS

D'acord a la prevenció i reducció de la producció de residus, s'exposen a continuació una sèrie d'accions a tenir en compte durant el desenvolupament de l'obra per part dels tècnics:

	ACCIONS I PREVENCIONS	SÍ	NO
1	Els sistemes constructius són sistemes industrials i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
2	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització de materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
3	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cels rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
4	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
5	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X

3. ESTIMACIÓ DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA

En aquest apartat s'indica l'estimació de residus deguts als treballs previstos en les estacions que formen part de l'abast d'aquest projecte segons es defineixen el document 1. Memòria

Aquests residus es poden classificar en funció del seu origen: residus d'enderrocs on s'inclouen els residus generals pels desmuntatges, i els residus de construcció on s'inclouen també els residus procedents d'embolcalls de materials.

Les següents taules resumeixen la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte que s'estima que es generaran:

Codi CER	Tipologia	Volum (m^3)	Pes (Tm)
Enderrocs i desmuntatges			
170904 NE-barreja (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903)	No especial	11,385	2,700
130206 Olis sintètics	Inert	2,996	2,696
170107 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	Inert	1,161	1,161
Embalatges			
150101 Paper i cartró	No especial	3,600	0,144
150102 Plàstic	No especial	1,800	0,063
150103 Fusta	No especial	18,000	3,420

Total per tipologies	170904 NE-barreja (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903)	11,385	2,700
	130206 Olis sintètics	2,996	2,696
	170107 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	1,161	1,161
	150101 Paper i cartró	3,600	0,144
	150102 Plàstic	1,800	0,063
	150103 Fusta	18,000	3,420
TOTAL		**38,942**	**10,184**

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure a l'obra.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició, estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast centres de reciclatge de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m_3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m_3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

5. GESTIÓ DELS RESIDUS DINS L'OBRA

A continuació s'adjunten, en forma de taula, uns models de fitxa per facilitar la identificació dels escenaris de gestió dintre de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

Fitxa resum de la gestió de residus dins l'obra		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.
	Especials	La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: • No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. • El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals • Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. • Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. • Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites • Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	Contenidor per inerts barrejats.
	No especials	Contenidor per metall.
	Inerts i no especials	Contenidor per Inerts i No especials barrejats.

2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Indicar quantitat (volum/pes) que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador.
3	Senyalització	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: Ceràmica, formigó, pedres, etc.
	No Especials barrejats	Residus admesos: Fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etcètera.
	Especials	Identificar els residus Especials de manera genèrica i senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials. A l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

6. GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

A continuació s'adjunten, en forma de taula, uns models de fitxa per facilitar la identificació dels escenaris de gestió fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

Destí dels residus segons tipologia	**Quantitat estimada**		**Gestor**	
	m^3	Tones	Codi	Nom
Inerts	4,157	3,857	E-2063.25	SORIGUE, SA
No especials	34,785	6,327	E-1231.11	GRIÑÓ ECOLÒGIC, SA

7. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

En el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte s'han definit les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

8. PRESSUPOST

El pressupost de l'obra inclou les partides d'assajos necessaris i gestió de l'assegurament i control de qualitat a realitzar per una tercera part o organisme de control acreditat en un capítol degudament identificat com a GESTIÓ DE RESIDUS.

.

ESS – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Tipologia de l'obra 4
4.3. Situació 4
4.4. Localització de serveis assistencials 4
4.5. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.6. Termini d'execució 5
4.7. Mà d'obra prevista 5
4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 6
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 8
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 higiènics 10
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 11
6.4. Local de descans 11
6.5. Local d'assistència a accidentats 11
7. ÀREES AUXILIARS 12
7.1. Centrals i plantes 12
7.2. Tallers 13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 13
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 14
9.1. Manipulació 14
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 15
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 16
10.1. Característiques meteorològiques 16
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 17
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 17
12.1. Procediments d'execució 17

12.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 21
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 22
14. MEDIAMBIENT LABORAL 22
14.1. Il·luminació 22
14.2. Soroll 23
14.3. Pols 24
14.4. Ordre i neteja 25
14.5. Radiacions no ionitzants 26
14.6. Radiacions ionitzants 30
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 31
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 33
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 33
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 34
19. RECURSOS PREVENTIUS 34
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 36
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 37
21.1. Normes de Policia 37
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 38
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 39
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 40
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 42
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 42
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 42
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 45
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 45
22.1. Riscos de danys a tercers 45
22.2. Mesures de protecció a tercers 45
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 46
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 46
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 46

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Substitució i millora dels equips de transport vertical (escales mecàniques i ascensors) urbans de la ciutat de Lleida ubicats a la plaça de Sant Joan, Serreta-Escorxador i al Turó de la Seu Vella.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Lleida - La Paeria
NIF	:	P-2515100B
Adreça	:	Plaça Paeria, 11

Població	:	Lleida
Representant	:	Víctor Lacasa Mesa
Rol	:	Enginyer del servei d'instal·lacions i equipaments públics i energia

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Jordi Fernàndez i Fàbregas
Titulació/ns	:	Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.	:	22.415 - EnginyersBCN
Despatx professional	:	Diligens Oficina Técnica, S.L.
Població	:	Mataró

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Redactor del projecte	:	Jordi Fernàndez i Fàbregas
Titulació/ns	:	Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.	:	22.415 - EnginyersBCN
Despatx professional	:	Diligens Oficina Técnica, S.L.
Població	:	Mataró

4.2. Tipologia de l'obra

Substitució total dels ascensors urbans de la Plaça de Sant Joan i Serreta/Escorxador, substitució parcial dels ascensors de la Seu Vella i substitució parcial de l'escala mecànica de la Plaça de Sant Joan.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Sant Joan
Carrer,plaça	:	Plaça de Sant Joan
Número	:	s/n
Codi Postal	:	25007
Població	:	Lleida

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

CUAP Lleida
Av. Prat de la Riba, 56, 25004 Lleida

973233385
Obert les 24h

Hospital Arnau de Vilanova
Av. Alcalde Rovira Roure, 80, 25198 Lleida
973248100
Servei d'urgències les 24h

Parc de bombers de Lleida
Carrer Era Vall d'Aran, 25199 Lleida
112

Policia Local de Lleida
Carrer Salmeron, 1, 25004 Lleida
973700600

Mossos d'Esquadra Lleida
Carrer de Sant Hilari, 38, 25008 Lleida
112

4.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 405.918,62 €. (quatre-cents cinc mil nou-cents divuit euros amb seixanta-dos cèntims).

4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 7 persones.

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

Ajudant soldador/a
Ajudant col·locador
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a

Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador/a

4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
AIGUA
ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA
ASSAIG DE CIMENT
BOMBA SUBMERGIBLE PER AIGÜES RESIDUALS AMB CONNEXIÓ ROSCADA
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CÀLCULS D'ESTRUCTURES
CARGOL
CIMENT
CONDICIONADOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE
DISPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
ESCALES MECÀNIQUES EXTERIORS AMB UN ANGLE SUPERIOR A 27,3º I FINS A 30º, CAPACITAT PER A 9000 PERSONES/H I 0,5 M/S
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
LÀMINA ADHESIVA TRANSPARENT DE CONTROL SOLAR
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL PER A INSTAL·LACIÓ D'ESCALES MECÀNIQUES
MATERIAL PER A MILLORA ENERGÈTICA D'ASCENSORS (D)
MORTER IMPERMEABILITZANT
MORTER SENSE ADDITIUS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS DE POLIETILÉ PER EVACUACIÓ SIFÒNICA
PEÇA DE PEDRA NATURAL (D)
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER
PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLANXA D'ACER
PLANXA D'ACER INOXIDABLE PER REVESTIMENTS
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS
PROTECTOR HIDRÒFUG
PROVA FINAL I INSPECCIÓ D'INSTAL·LACIÓ (D)
REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
REIXA D'INTEMPERIE (D)
SORRA
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
VENTILADOR-EXTRACTOR
VIS

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

Camió grua de 5 t
Camió grua de 3 t
Formigonera de 165 l
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials
Talladora amb disc de carborúndum
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip per a neteja
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

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

- ***Quadre General***

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

- ***Conductors***

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

- ***Quadres secundaris***

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

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

- ***Connexions de corrent***

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

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

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

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

normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

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

- ***Enllumenat portàtil***

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

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

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

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

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

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

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han

d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel

desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

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

6.3. Menjador

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

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

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

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

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

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

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

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

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

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

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

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

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

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.

- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- ***Explosius***

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

- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables***

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

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

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Característiques meteorològiques

El clima és continental, o més específicament continental de forta influència mediterrània, i sobre el qual la seva situació en una depressió i el contacte amb el clima dels Pirineus exerceixen una influència cabdal. És força sec i àrid a l'estiu, i humit a la tardor i l'hivern, amb temperatures mitjanes que abasten entre els 14-16 °C i oscil·lacions que van entre els 38 °C de l'estiu a una mitjana de 0 °C a l'hivern.

Les precipitacions són escasses i irregulars, i són habituals els bancs de boira per la seva situació a la fondalada del riu Segre, sobretot durant la tardor i l'hivern. El 18 juliol de 2023 es va registrar el rècord de màxima temperatura amb 43,6 °C, i durant la fredorada de gener de 1985 la ciutat va patir temperatures màximes inferiors als 0 °C durant vuit dies consecutius, entre el 6 i el 13 de gener. En particular, el 8 de gener de

1985 el terme municipal registrava el rècord de mínima temperatura amb entre -14,2 °C i -18,0 °C, segons les zones.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
PAVIMENT DE PECES PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.
PAVIMENTS METÀL·LICS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art.

15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

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

ORGANITZACIÓ DE LES OBRES - ASCENSORS

1.1 DESMUNTATGE DE LA MAQUINÀRIA EXISTENT

Previ al desmuntatge o inici de qualsevol feina, el contractista realitzarà els tancaments d'obra necessaris a totes les zones d'actuació segons indicacions de la DO i la propietat. De la mateixa manera es col·locaran els cartells informatius de l'obra i quedaran tots els espais protegits i senyalitzats.

Posteriorment per a l'inici de les obres de desmuntatge de la maquinària existent, es tallarà el subministrament elèctric als aparells existents i es procedirà de manera ordenada al desmuntatge de la maquinària, instal·lacions i elements accessoris. Els residus que es generin es traslladaran de manera ordenada a un contenidor per el seu posterior trasllat a abocador autoritzat.

1.2 REGULARITZACIONS

Es realitzaran les obres necessàries en el buc per eliminar sortints o altres defectes del mateix que puguin afectar la futura instal·lació, es a dir, es mirarà de sanejar i regularitzar el buc. Es comptarà amb un buc lliure de obstacles en totes les seves plantes en base a les dimensions mínimes establertes en la documentació gràfica que forma part de el present projecte.

Al fossar caldrà realitzar les actuacions necessàries per a retirar els pedestals existents, regularitzar, sanejar i impermeabilitzar.

1.3 RAM DE PALETA

Es desmuntaran els aplacats existents. Si en algun cas, fos necessari, es recuperaran alguns aplacats per a la seva possible posterior recol·locació. S'ampliaran els bucs necessaris per a la nova situació d'amplada i alçada de portes de pis dels ascensors. En aquest sentit, en els casos que es modifica l'ample i alçada de portes, es farà tota l'obra civil per adaptar les noves dimensions de portes d'ascensors.

Retirada i recol·locació de paviment en replà d'ascensor a causa de la nova ubicació de la porta d'ascensor. Substitució per noves peces d'iguals característiques a les existents, en cas de ser necessari.

Arranjament del frontal de cada porta de pis refent la paret al voltant de les portes, allisar i aplicar arrebossat enguixat i pintat. Finalment caldrà adequar el frontal de porta d'ascensor a cada parada amb embellidors d'acer inoxidable AISI-304 que donin continuïtat al marc de porta del nou ascensor.

1.4 ESTRUCTURA

No s'ha previst cap tipus de reforç estructural atès que per les característiques dels equips no es considera necessari. Si es dona el cas que durant el transcurs de les obres cal realitzar reforços estructurals, caldrà que es realitzin els càlculs necessaris per un tècnic competent en la matèria i aquests siguin visats pel corresponent col·legi professional.

1.5 INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS NOUS

Després d'un replanteig en obra i la fabricació de tots els elements necessaris per la instal·lació de l' ascensor, es demanarà la documentació tècnica i de control de qualitat abans del seu enviament a obra. Serà a criteri de la DO si es vol realitzar cap tipus d'assaig previ al seu enviament a obra.

Una vegada finalitzada la fase de fabricació, es transportaran tots els elements fins una zona d'abassegament propera a la futura instal·lació. Aquesta es definirà conjuntament amb el promotor i la DO. Un cop definides i delimitades les zones d'abassegament es senyalitzaran i es protegiran els espais. En paral·lel caldrà col·locar els cartells d'obra i informatius.

Primer es realitzaran les verificacions inicials en obra abans del muntatge, que consistiran en una revisió dels materials i components del muntatge subministrats, comprovació de les condicions generals de l'obra, verificació dels forats i la distribució.

El nou ascensor s'ha d'instal·lar en un edificis existent, es a dir que no serà una obra nova. Per aquest motiu, en el cas que els ascensors a instal·lar hagin de ser de sobrerecorregut reduït, de fossar reduït o ambdues coses, serà a càrrec del contractista totes les actuacions necessàries, l'equipament addicional i els tràmits necessaris que permetin la legalització de l'ascensor.

Una vegada finalitzada la instal·lació i la posada en marxa amb les modificacions i ajustaments necessaris per cada ascensor, es realitzaran les proves de funcionament del responsable tècnic comprovant tant la cabina i tots els elements del forat de l'ascensor, tant a nivell de bon funcionament, com de situacions de seguretat.

Una vegada el correcte funcionament per part dels responsables tècnics estigui comprovat, es realitzaran les operacions de recollida d'eines, útils de muntatge i material sobrant en obra.

Els treballs a realitzar seran els següents:

- Tancament de zones de treball i abassegament.
- Col·locació cartells d'obra i informatius.
- Desmuntatge de les portes de pis existents preparant ample i alt necessaris per a noves portes automàtiques.
- Portes de pis : Automàtiques telescòpiques acoblades amb la porta de cabina
    - Acabat embarcament frontal d'acer inoxidable raspallat
    - Amb protecció al foc E 120
- Arranjament del frontal de cada porta refent paret al voltant de les portes, reconstruir paret, aplicant arrebossat, enguixant i pintant. En diverses parets els acabats seran a amb

embellidors d'acer inoxidable AISI-304 que donin continuïtat al marc de porta del nou ascensor.

- En els casos que sigui necessari, col·locació de perfils metàl·lics al sostre del ascensor amb bigues de suport.
- Les bastides que siguin necessàries.
- Pintura de parets afectades i repassos.
- Sistemes d'extracció de pols continu.
- Projectes, llicències i permisos: estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.

Tramitació i entrega a la propietat de tota la documentació legal i administrativa per la obtenció de la corresponent fitxa tècnica i registre del ascensor.

2 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES – ESCALES MECÀNIQUES

El contractista haurà de realitzar totes aquelles actuacions necessàries d'obra civil, d'acabats d'arquitectura i d'instal·lacions que permetin la plena posada en servei de les escales mecàniques.

El contractista haurà de realitzar l'estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.

S'haurà de contemplar el transport a abocador autoritzat tant de la runa que es generi a l'obra com tot el material provinent del desmuntatge dels equipaments actuals.

A l'hora de realitzar els tancaments d'obra, donat l'àmbit singular d'aquesta ubicació, i les persones que l'ocupen, caldrà que aquests siguin especials per a intempèrie, vandalismes, etcètera tot seguint els criteris de l'ESS del present projecte.

Com a mínim es preveuen les següents actuacions:

2.1 DESMUNTATGE DE LA MAQUINÀRIA EXISTENT

Previ al desmuntatge o inici de qualsevol feina, el contractista realitzarà els tancaments d'obra necessaris a totes les zones d'actuació segons indicacions de la DO i la propietat. De la mateixa manera es col·locaran els cartells informatius de l'obra i quedaran tots els espais protegits i senyalitzats.

Posteriorment per a l'inici de les obres de desmuntatge de la maquinària existent, es tallarà el subministrament elèctric als aparells existents i es procedirà de manera ordenada al desmuntatge de la maquinària, instal·lacions i elements accessoris. Els residus que es generin es traslladaran de manera ordenada a un contenidor per el seu posterior trasllat a abocador autoritzat.

2.2 REGULARITZACIONS

Es realitzaran les obres necessàries als fossars dels embarcaments i caldrà realitzar les actuacions oportunes per a retirar elements sense ús, regularitzar i sanejar.

2.3 RAM DE PALETA

Serà necessari el folrat lateral de l'escala a fi de reproduir uns acabats com els existents.

2.5 ESTRUCTURA

Es considera que pel desnivell de l'escala serà necessària una estructura inter-mitja on recolzar-se. Atès que possiblement no pugui aprofitar-se l'actual, s'enderrocarà i es construirà una nova segons càlculs justificatius a presentar pel contractista.

ME 2.6 INSTAL·LACIÓ DE NOVES ESCALES MECÀNIQUES

Després d'un replanteig en obra i la fabricació de tots els elements necessaris per la instal·lació de l'escala mecànica, es demanarà la documentació tècnica i de control de qualitat abans del seu enviament a obra. Serà a criteri de la DO si es vol realitzar cap tipus d'assaig previ al seu enviament a obra.

Una vegada finalitzada la fase de fabricació, es transportaran tots els elements fins una zona d'abassegament propera a la futura instal·lació. Aquesta es definirà conjuntament amb el promotor i la DO. Un cop definides i delimitades les zones d'abassegament es senyalitzaran i es protegiran els espais. En paral·lel caldrà col·locar els cartells d'obra i informatius.

Primer es realitzaran les verificacions inicials en obra abans del muntatge, que consistiran en una revisió dels materials i components del muntatge subministrats, comprovació de les condicions generals de l'obra, verificació dels forats i la distribució.

La nova escala mecànica s'instal·larà en una ubicació existent, es a dir que no serà una obra nova. Per aquest motiu, qualsevol ajust a nivell d'embarcaments o fossars per l'encaix del nou equipament, serà a càrrec del contractista totes les actuacions necessàries, l'equipament addicional i els tràmits necessaris que permetin la posada en servei.

Una vegada finalitzada la instal·lació i la posada en marxa amb les modificacions i ajustaments necessaris, es realitzaran les proves de funcionament del responsable tècnic comprovant tant a nivell de bon funcionament, com de situacions de seguretat.

Una vegada el correcte funcionament per part dels responsables tècnics estigui comprovat, es realitzaran les operacions de recollida d'eines, útils de muntatge i material sobrant en obra.

Els treballs a realitzar seran els següents:

- Tancament de zones de treball i abassegament.
- Col·locació cartells d'obra i informatius.

Desmuntatge de l'escala existent

Arranjament dels laterals

Les bastides que siguin necessàries.

Pintura de parets afectades i repassos.

Projectes, llicències i permisos: estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.

Tramitació i entrega a la propietat de tota la documentació legal i administrativa per la obtenció de la corresponent fitxa tècnica i registre del ascensor.

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

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

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

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

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

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

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

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

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.2. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB

Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

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

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

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

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

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d’aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d’aigua

Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

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

14.4. Ordre i neteja

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

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

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

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

14.5. Radiacions no ionitzants

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

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

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

Radiacions infraroges

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

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

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

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

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

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

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

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

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

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

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

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al

voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

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

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

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

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

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les

claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
h) Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

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

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut

del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d’apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l’espatlla.
- S’utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s’utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l’elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d’ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l‘organització del treball.
- Millora de l’entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

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

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

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

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

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

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

i) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
j) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
k) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
l) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

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

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

m) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
n) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
o) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària. *En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

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

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

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

ENDERROCS

ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

REVESTIMENTS

REVESTIMENTS DECORATIUS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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

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

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

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

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

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

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

percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

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

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

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

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

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

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

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

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

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

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

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

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. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

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

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

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

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

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

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

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

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

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

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

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

- ***Tanques***

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

- ***Accés a l'obra***

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

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

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

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

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

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- ***Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa***

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

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

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

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

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

Evacuació

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

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

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

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

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

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

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre

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

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

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 deixalles.

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- ***Sorolls. Horari de treball***

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

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

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

- ***Pols***

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

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 autoritzades pels Serveis Municipals.

- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants***

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- ***Elements de protecció***

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

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

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

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

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

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

- ***Abalisament i defensa***

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

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

q) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
r) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
s) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
t) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

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

- ***Paviments provisionals***

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

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

- ***Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda***

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

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

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

- ***Manteniment***

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- ***Retirada de senyalització i abalisament***

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

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

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

- ***Arbres i jardins***

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

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

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

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

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	26
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25

		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 20347	
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGA	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
P1487-EQE2	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	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /25
P151V-35FD	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	4 /12 /25
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
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	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
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	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS	3	1	3

	POLS DE FIBRES D´AMIANT			
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /24 /25 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	2
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /17
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	15
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P1487-EQE2	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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25
P1488-EQEZ	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
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	15
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10 /12 /15 /25
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14 /25
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
PM33-5T8R	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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	26
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	2
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /17
P1487-EQE2	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 /3 /4 /5 /6 /9 /10

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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MX	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment 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, UNE-EN ISO 20347	15
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	2
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	15
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P1487-EQE2	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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15

			/20 /24
P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
P1487-H8XO	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	17
P1488-EQEZ	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
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P1489-FIGR	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P148B-EQEN	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, 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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	15
P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10 /12 /15
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1 /5
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 cartell explicatiu rectangular,	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15

		per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/17 /20 /26 /27
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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
PM33-5T8R	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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24

I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de	2 /3 /4 /5 /6 /9

		400 g, homologat segons UNE-EN 812	/10 /14 /24 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	2
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
P1488-EQEZ	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
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/27
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	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 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /6
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /6 /10 /12 /14 /17 /25
P1488-EQEZ	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	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 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	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
P151V-35FD	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	12 /25
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
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 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
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 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	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
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1471-65NK	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
P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	13
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MX	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora	10 /15

		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 20347	
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Q-65M3	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 inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	6
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	10
P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat 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, UNE-EN 168	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	10
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	16
P1488-EQEZ	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
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	19

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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	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 voladiu 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 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	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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
PBBA-EOJA	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	21
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25

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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20

I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 2 3 4
Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	13 /14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	6
P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, 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, UNE-EN ISO 20347	6
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9 /11
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	6
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama	1 /2 /3 /4 /6 /9

		240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/10 /11 /14 /16 /18 /25
P1488-EQEZ	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
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 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1

P151S-HB3X	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
P15AD-EQFP	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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 /25
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15

		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 20347	
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /9 /10 /14 /15 /16
P1488-EQEZ	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
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
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
P151P-483G	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 fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
P15A2-EQFS	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
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 /2 /4 /9 /10 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ 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
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	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
P1471-65NK	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15 /21
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	6 /9 /14
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /14 /15 /16 /18 /21
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	21
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2

P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
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 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
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 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14

		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 20347	
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9 /10 /14
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /10 /14 /16
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja,	1 /2 /6

		fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
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	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I 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
P1471-65NK	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
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	9 /10 /14

		homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /6 /9 /10 /14 /18
P1488-EQEZ	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
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
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
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

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 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
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 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i	1

		UNE-EN 355	
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14 /26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25
P1488-EQEZ	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
P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó	14

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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	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 voladiu 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 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	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	21
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4

P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9 /25
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P151V-35FD	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	17 /25
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
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 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 /17 /18 /21 /25 /26 /27
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
PBBD-65KP	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	1 /4
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E02 PAVIMENT DE PECES PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL O DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA SI CAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3

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 AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /10 /11 /14 /16 /18
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 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 /17 /18
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat 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, UNE-EN 168	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1487-EQE2	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 /10 /16

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, 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 voladiu 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 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	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS

E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ	3	2	4

	AL MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	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
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta	1

		fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14

P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	24
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1477-65LL	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25
P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	11
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1484-EQES	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 471	25
P1487-EQE2	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 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1488-EQEZ	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	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 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	1

		inclòs	
P151B-65NP	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
P151E-EQD1	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
P151K-EQEA	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /9 /11
P151T-78LT	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm d'i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
P151V-35FD	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
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
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 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
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 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	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
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14

P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
P1477-65LM	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1, UNE-EN 1731	10 /18
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	11 /25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1488-EQEZ	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
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 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	1
P151B-65NP	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
P151E-EQD1	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
P151K-EQEA	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
P151T-78LT	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm d'i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
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 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
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 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		1	3	3
	Situació:	GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS		1	2	2
	Situació:	PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
P1477-65LM	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1, UNE-EN 1731	20
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
P147D-65MJ	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	10 /15
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14 /15
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4 /11
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Q-65M3	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 inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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,	1

		UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	10
P1487-EQE2	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	6
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14

P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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 /20 /21
PBBA-EOJA	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 /21
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
PBBD-65KP	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	16
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball	4

	específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES			

	TREBALLS EN ALÇADA			
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	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	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	2	3	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
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	10
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	11
P147Q-65M1	u	Pantalla 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 arnès dielèctric	10
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia	1

		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 353-2	
P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

EQFD		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 d'i amb el desmuntatge inclòs	
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, 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
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	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	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	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	2	3	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
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14

P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	10
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4
P147Q-65M1	u	Pantalla 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 arnès dielèctric	10
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
P1488-EQEZ	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
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
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
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa	14

		nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
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 /2 /4 /9 /10 /13 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
P1474-65MX	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment 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, UNE-EN ISO 20347	15
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	10 /15
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4 /11
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Q-65M3	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 inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /15
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	10 /15
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /4 /6 /9 /10 /11 /15
P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15

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

HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	10 /13 /15
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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 /15 /16
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

MESURES PREVENTIVES

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

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
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	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
P1477-65LM	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1, UNE-EN 1731	14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	16
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
P1488-EQEZ	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
P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, 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
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 voladiu 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 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	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Substitució i millora dels equips de transport vertical (escales mecàniques i ascensors) urbans de la ciutat de Lleida ubicats a la plaça de Sant Joan, Serreta-Escorxador i al Turó de la Seu Vella.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- 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 MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

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

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

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

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

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

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

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

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

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

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) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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

- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació 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.

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

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

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- 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:
- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

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

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

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

  – En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  – En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- 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:
- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- 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.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

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

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

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

- 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.
- 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.

- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

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

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran 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.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència

el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

- 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.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes,

tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

- 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.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, 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.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- 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.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.
- 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.

- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

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

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

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

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

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

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:

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

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d’incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d’Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l’efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l’apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l’acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s’estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s’obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "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 “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones

mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del

Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- “Real Decreto 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 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)."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."

- "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 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."
- "Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/923 de la Comisión de 3 de mayo de 2023 por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al plomo y sus compuestos en el PVC."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/1132 de la Comisión de 8 de junio de 2023 por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a las sustancias carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción sujetas a restricciones."
- "Orden SND/726/2023, de 4 de julio, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 4 de julio de 2023, por el que se declara la finalización de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/1464 de la Comisión de 14 de julio de 2023 por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº. 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al formaldehído y a los liberadores de formaldehído."
- "RESOLUCIÓN de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/2055 de la Comisión de 25 de septiembre de 2023 que modifica, por lo que respecta a las micropartículas de polímeros sintéticos, el anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 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)."

- DECRET 219/2023, de 12 de desembre, del Registre de delegades i delegats de prevenció de riscos laborals.
- "RESOLUCIÓN de 25 de diciembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo de modificación del VII Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- Decret 56/2024, de 12 de març, de reestructuració del Departament d'Empresa i Treball.
- "DIRECTIVA (UE) 2024/869 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de marzo de 2024, por la que se modifican la Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y la Directiva 98/24/CE del Consejo, en lo que respecta a los valores límite para el plomo y sus compuestos inorgánicos y para los diisocianatos."
- "REAL DECRETO 612/2024, de 2 de julio, 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."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

- "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."
- “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."
- "Real Decreto 312/2023, de 25 de abril, por el que se regulan las exenciones al cumplimiento de determinada normativa para sustancias, mezclas o artículos que las contengan, por razones de defensa."
- "DIRECTIVA (UE) 2023/2668 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de noviembre de 2023, por la que se modifica la Directiva 2009/148/CE sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s’estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 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 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."
- "REGLAMENTO (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre los gases fluorados de efecto invernadero, por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937, y se deroga el Reglamento (UE) n.o 517/2014."
- "Real Decreto 355/2024, de 2 de abril, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 «Ascensores», que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “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”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- “Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.”
- "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."
- "DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2023/941 de la Comisión de 2 de mayo de 2023 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."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”

- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de

contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
    - Investigació Tècnica d'Accidents.

– **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

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

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de

l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

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

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

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

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball’‘:

– **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu’‘.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea
Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

– Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

ESS – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Tipologia de l'obra 4
4.3. Situació 4
4.4. Localització de serveis assistencials 4
4.5. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.6. Termini d'execució 5
4.7. Mà d'obra prevista 5
4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 6
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 8
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 higiènics 10
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 11
6.4. Local de descans 11
6.5. Local d'assistència a accidentats 11
7. ÀREES AUXILIARS 12
7.1. Centrals i plantes 12
7.2. Tallers 13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 13
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 14
9.1. Manipulació 14
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 15
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 16
10.1. Característiques meteorològiques 16
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 17
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 17
12.1. Procediments d'execució 17

12.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 21
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 22
14. MEDIAMBIENT LABORAL 22
14.1. Il·luminació 22
14.2. Soroll 23
14.3. Pols 24
14.4. Ordre i neteja 25
14.5. Radiacions no ionitzants 26
14.6. Radiacions ionitzants 30
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 31
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 33
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 33
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 34
19. RECURSOS PREVENTIUS 34
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 36
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 37
21.1. Normes de Policia 37
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 38
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 39
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 40
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 42
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 42
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 42
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 45
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 45
22.1. Riscos de danys a tercers 45
22.2. Mesures de protecció a tercers 45
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 46
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 46
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 46

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Substitució i millora dels equips de transport vertical (escales mecàniques i ascensors) urbans de la ciutat de Lleida ubicats a la plaça de Sant Joan, Serreta-Escorxador i al Turó de la Seu Vella.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Lleida - La Paeria
NIF	:	P-2515100B
Adreça	:	Plaça Paeria, 11

Població	:	Lleida
Representant	:	Víctor Lacasa Mesa
Rol	:	Enginyer del servei d'instal·lacions i equipaments públics i energia

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Jordi Fernàndez i Fàbregas
Titulació/ns	:	Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.	:	22.415 - EnginyersBCN
Despatx professional	:	Diligens Oficina Técnica, S.L.
Població	:	Mataró

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Redactor del projecte	:	Jordi Fernàndez i Fàbregas
Titulació/ns	:	Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.	:	22.415 - EnginyersBCN
Despatx professional	:	Diligens Oficina Técnica, S.L.
Població	:	Mataró

4.2. Tipologia de l'obra

Substitució total dels ascensors urbans de la Plaça de Sant Joan i Serreta/Escorxador, substitució parcial dels ascensors de la Seu Vella i substitució parcial de l'escala mecànica de la Plaça de Sant Joan.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Sant Joan
Carrer,plaça	:	Plaça de Sant Joan
Número	:	s/n
Codi Postal	:	25007
Població	:	Lleida

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

CUAP Lleida
Av. Prat de la Riba, 56, 25004 Lleida

973233385
Obert les 24h

Hospital Arnau de Vilanova
Av. Alcalde Rovira Roure, 80, 25198 Lleida
973248100
Servei d'urgències les 24h

Parc de bombers de Lleida
Carrer Era Vall d'Aran, 25199 Lleida
112

Policia Local de Lleida
Carrer Salmeron, 1, 25004 Lleida
973700600

Mossos d'Esquadra Lleida
Carrer de Sant Hilari, 38, 25008 Lleida
112

4.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 443.932,70 €. (quatre-cents quaranta-tres mil nou-cents trenta-dos euros amb setanta cèntims).

4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 7 persones.

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

Ajudant soldador/a
Ajudant col·locador
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a

Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador/a

4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
AIGUA
ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA
ASSAIG DE CIMENT
BOMBA SUBMERGIBLE PER AIGÜES RESIDUALS AMB CONNEXIÓ ROSCADA
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CÀLCULS D'ESTRUCTURES
CARGOL
CIMENT
CONDICIONADOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE
DISPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
ESCALES MECÀNIQUES EXTERIORS AMB UN ANGLE SUPERIOR A 27,3º I FINS A 30º, CAPACITAT PER A 9000 PERSONES/H I 0,5 M/S
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
LÀMINA ADHESIVA TRANSPARENT DE CONTROL SOLAR
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL PER A INSTAL·LACIÓ D'ESCALES MECÀNIQUES
MATERIAL PER A MILLORA ENERGÈTICA D'ASCENSORS (D)
MORTER IMPERMEABILITZANT
MORTER SENSE ADDITIUS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS DE POLIETILÉ PER EVACUACIÓ SIFÒNICA
PEÇA DE PEDRA NATURAL (D)
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER
PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLANXA D'ACER
PLANXA D'ACER INOXIDABLE PER REVESTIMENTS
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS
PROTECTOR HIDRÒFUG
PROVA FINAL I INSPECCIÓ D'INSTAL·LACIÓ (D)
REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
REIXA D'INTEMPERIE (D)
SORRA
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
VENTILADOR-EXTRACTOR
VIS

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

Camió grua de 5 t
Camió grua de 3 t
Formigonera de 165 l
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials
Talladora amb disc de carborúndum
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip per a neteja
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

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

- ***Quadre General***

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

- ***Conductors***

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

- ***Quadres secundaris***

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

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

- ***Connexions de corrent***

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

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

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

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

normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

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

- ***Enllumenat portàtil***

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

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

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

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

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

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

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han

d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel

desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

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

6.3. Menjador

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

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

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

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

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

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

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

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

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

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

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

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

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

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.

- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- ***Explosius***

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

- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables***

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

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

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Característiques meteorològiques

El clima és continental, o més específicament continental de forta influència mediterrània, i sobre el qual la seva situació en una depressió i el contacte amb el clima dels Pirineus exerceixen una influència cabdal. És força sec i àrid a l'estiu, i humit a la tardor i l'hivern, amb temperatures mitjanes que abasten entre els 14-16 °C i oscil·lacions que van entre els 38 °C de l'estiu a una mitjana de 0 °C a l'hivern.

Les precipitacions són escasses i irregulars, i són habituals els bancs de boira per la seva situació a la fondalada del riu Segre, sobretot durant la tardor i l'hivern. El 18 juliol de 2023 es va registrar el rècord de màxima temperatura amb 43,6 °C, i durant la fredorada de gener de 1985 la ciutat va patir temperatures màximes inferiors als 0 °C durant vuit dies consecutius, entre el 6 i el 13 de gener. En particular, el 8 de gener de

1985 el terme municipal registrava el rècord de mínima temperatura amb entre -14,2 °C i -18,0 °C, segons les zones.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
PAVIMENT DE PECES PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.
PAVIMENTS METÀL·LICS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art.

15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

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

ORGANITZACIÓ DE LES OBRES - ASCENSORS

1.1 DESMUNTATGE DE LA MAQUINÀRIA EXISTENT

Previ al desmuntatge o inici de qualsevol feina, el contractista realitzarà els tancaments d'obra necessaris a totes les zones d'actuació segons indicacions de la DO i la propietat. De la mateixa manera es col·locaran els cartells informatius de l'obra i quedaran tots els espais protegits i senyalitzats.

Posteriorment per a l'inici de les obres de desmuntatge de la maquinària existent, es tallarà el subministrament elèctric als aparells existents i es procedirà de manera ordenada al desmuntatge de la maquinària, instal·lacions i elements accessoris. Els residus que es generin es traslladaran de manera ordenada a un contenidor per el seu posterior trasllat a abocador autoritzat.

1.2 REGULARITZACIONS

Es realitzaran les obres necessàries en el buc per eliminar sortints o altres defectes del mateix que puguin afectar la futura instal·lació, es a dir, es mirarà de sanejar i regularitzar el buc. Es comptarà amb un buc lliure de obstacles en totes les seves plantes en base a les dimensions mínimes establertes en la documentació gràfica que forma part de el present projecte.

Al fossar caldrà realitzar les actuacions necessàries per a retirar els pedestals existents, regularitzar, sanejar i impermeabilitzar.

1.3 RAM DE PALETA

Es desmuntaran els aplacats existents. Si en algun cas, fos necessari, es recuperaran alguns aplacats per a la seva possible posterior recol·locació. S'ampliaran els bucs necessaris per a la nova situació d'amplada i alçada de portes de pis dels ascensors. En aquest sentit, en els casos que es modifica l'ample i alçada de portes, es farà tota l'obra civil per adaptar les noves dimensions de portes d'ascensors.

Retirada i recol·locació de paviment en replà d'ascensor a causa de la nova ubicació de la porta d'ascensor. Substitució per noves peces d'iguals característiques a les existents, en cas de ser necessari.

Arranjament del frontal de cada porta de pis refent la paret al voltant de les portes, allisar i aplicar arrebossat enguixat i pintat. Finalment caldrà adequar el frontal de porta d'ascensor a cada parada amb embellidors d'acer inoxidable AISI-304 que donin continuïtat al marc de porta del nou ascensor.

1.4 ESTRUCTURA

No s'ha previst cap tipus de reforç estructural atès que per les característiques dels equips no es considera necessari. Si es dona el cas que durant el transcurs de les obres cal realitzar reforços estructurals, caldrà que es realitzin els càlculs necessaris per un tècnic competent en la matèria i aquests siguin visats pel corresponent col·legi professional.

1.5 INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS NOUS

Després d'un replanteig en obra i la fabricació de tots els elements necessaris per la instal·lació de l' ascensor, es demanarà la documentació tècnica i de control de qualitat abans del seu enviament a obra. Serà a criteri de la DO si es vol realitzar cap tipus d'assaig previ al seu enviament a obra.

Una vegada finalitzada la fase de fabricació, es transportaran tots els elements fins una zona d'abassegament propera a la futura instal·lació. Aquesta es definirà conjuntament amb el promotor i la DO. Un cop definides i delimitades les zones d'abassegament es senyalitzaran i es protegiran els espais. En paral·lel caldrà col·locar els cartells d'obra i informatius.

Primer es realitzaran les verificacions inicials en obra abans del muntatge, que consistiran en una revisió dels materials i components del muntatge subministrats, comprovació de les condicions generals de l'obra, verificació dels forats i la distribució.

El nou ascensor s'ha d'instal·lar en un edificis existent, es a dir que no serà una obra nova. Per aquest motiu, en el cas que els ascensors a instal·lar hagin de ser de sobrerecorregut reduït, de fossar reduït o ambdues coses, serà a càrrec del contractista totes les actuacions necessàries, l'equipament addicional i els tràmits necessaris que permetin la legalització de l'ascensor.

Una vegada finalitzada la instal·lació i la posada en marxa amb les modificacions i ajustaments necessaris per cada ascensor, es realitzaran les proves de funcionament del responsable tècnic comprovant tant la cabina i tots els elements del forat de l'ascensor, tant a nivell de bon funcionament, com de situacions de seguretat.

Una vegada el correcte funcionament per part dels responsables tècnics estigui comprovat, es realitzaran les operacions de recollida d'eines, útils de muntatge i material sobrant en obra.

Els treballs a realitzar seran els següents:

- Tancament de zones de treball i abassegament.
- Col·locació cartells d'obra i informatius.
- Desmuntatge de les portes de pis existents preparant ample i alt necessaris per a noves portes automàtiques.
- Portes de pis : Automàtiques telescòpiques acoblades amb la porta de cabina
    - Acabat embarcament frontal d'acer inoxidable raspallat
    - Amb protecció al foc E 120
- Arranjament del frontal de cada porta refent paret al voltant de les portes, reconstruir paret, aplicant arrebossat, enguixant i pintant. En diverses parets els acabats seran a amb

embellidors d'acer inoxidable AISI-304 que donin continuïtat al marc de porta del nou ascensor.

- En els casos que sigui necessari, col·locació de perfils metàl·lics al sostre del ascensor amb bigues de suport.
- Les bastides que siguin necessàries.
- Pintura de parets afectades i repassos.
- Sistemes d'extracció de pols continu.
- Projectes, llicències i permisos: estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.

Tramitació i entrega a la propietat de tota la documentació legal i administrativa per la obtenció de la corresponent fitxa tècnica i registre del ascensor.

2 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES – ESCALES MECÀNIQUES

El contractista haurà de realitzar totes aquelles actuacions necessàries d'obra civil, d'acabats d'arquitectura i d'instal·lacions que permetin la plena posada en servei de les escales mecàniques.

El contractista haurà de realitzar l'estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.

S'haurà de contemplar el transport a abocador autoritzat tant de la runa que es generi a l'obra com tot el material provinent del desmuntatge dels equipaments actuals.

A l'hora de realitzar els tancaments d'obra, donat l'àmbit singular d'aquesta ubicació, i les persones que l'ocupen, caldrà que aquests siguin especials per a intempèrie, vandalismes, etcètera tot seguint els criteris de l'ESS del present projecte.

Com a mínim es preveuen les següents actuacions:

2.1 DESMUNTATGE DE LA MAQUINÀRIA EXISTENT

Previ al desmuntatge o inici de qualsevol feina, el contractista realitzarà els tancaments d'obra necessaris a totes les zones d'actuació segons indicacions de la DO i la propietat. De la mateixa manera es col·locaran els cartells informatius de l'obra i quedaran tots els espais protegits i senyalitzats.

Posteriorment per a l'inici de les obres de desmuntatge de la maquinària existent, es tallarà el subministrament elèctric als aparells existents i es procedirà de manera ordenada al desmuntatge de la maquinària, instal·lacions i elements accessoris. Els residus que es generin es traslladaran de manera ordenada a un contenidor per el seu posterior trasllat a abocador autoritzat.

2.2 REGULARITZACIONS

Es realitzaran les obres necessàries als fossars dels embarcaments i caldrà realitzar les actuacions oportunes per a retirar elements sense ús, regularitzar i sanejar.

2.3 RAM DE PALETA

Serà necessari el folrat lateral de l'escala a fi de reproduir uns acabats com els existents.

2.5 ESTRUCTURA

Es considera que pel desnivell de l'escala serà necessària una estructura inter-mitja on recolzar-se. Atès que possiblement no pugui aprofitar-se l'actual, s'enderrocarà i es construirà una nova segons càlculs justificatius a presentar pel contractista.

ME 2.6 INSTAL·LACIÓ DE NOVES ESCALES MECÀNIQUES

Després d'un replanteig en obra i la fabricació de tots els elements necessaris per la instal·lació de l'escala mecànica, es demanarà la documentació tècnica i de control de qualitat abans del seu enviament a obra. Serà a criteri de la DO si es vol realitzar cap tipus d'assaig previ al seu enviament a obra.

Una vegada finalitzada la fase de fabricació, es transportaran tots els elements fins una zona d'abassegament propera a la futura instal·lació. Aquesta es definirà conjuntament amb el promotor i la DO. Un cop definides i delimitades les zones d'abassegament es senyalitzaran i es protegiran els espais. En paral·lel caldrà col·locar els cartells d'obra i informatius.

Primer es realitzaran les verificacions inicials en obra abans del muntatge, que consistiran en una revisió dels materials i components del muntatge subministrats, comprovació de les condicions generals de l'obra, verificació dels forats i la distribució.

La nova escala mecànica s'instal·larà en una ubicació existent, es a dir que no serà una obra nova. Per aquest motiu, qualsevol ajust a nivell d'embarcaments o fossars per l'encaix del nou equipament, serà a càrrec del contractista totes les actuacions necessàries, l'equipament addicional i els tràmits necessaris que permetin la posada en servei.

Una vegada finalitzada la instal·lació i la posada en marxa amb les modificacions i ajustaments necessaris, es realitzaran les proves de funcionament del responsable tècnic comprovant tant a nivell de bon funcionament, com de situacions de seguretat.

Una vegada el correcte funcionament per part dels responsables tècnics estigui comprovat, es realitzaran les operacions de recollida d'eines, útils de muntatge i material sobrant en obra.

Els treballs a realitzar seran els següents:

- Tancament de zones de treball i abassegament.
- Col·locació cartells d'obra i informatius.

Desmuntatge de l'escala existent

Arranjament dels laterals

Les bastides que siguin necessàries.

Pintura de parets afectades i repassos.

Projectes, llicències i permisos: estudi per part d'un arquitecte tècnic col·legiat per a obtenir els permisos d'obra pertinents, PSS i coordinació de seguretat, incloent tasses i permisos necessaris.

Tramitació i entrega a la propietat de tota la documentació legal i administrativa per la obtenció de la corresponent fitxa tècnica i registre del ascensor.

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

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

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

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

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

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

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

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

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.2. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB

Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

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

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

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

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

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d’aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d’aigua

Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

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

14.4. Ordre i neteja

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

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

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

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

14.5. Radiacions no ionitzants

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

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

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

Radiacions infraroges

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

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

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

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

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

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

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

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

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

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

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

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al

voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

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

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

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

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

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les

claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
h) Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

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

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut

del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d’apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l’espatlla.
- S’utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s’utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l’elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d’ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l‘organització del treball.
- Millora de l’entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

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

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

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

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

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

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

i) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
j) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
k) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
l) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

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

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

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

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

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

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària. *En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

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

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

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

ENDERROCS

ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

REVESTIMENTS

REVESTIMENTS DECORATIUS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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

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

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

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

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

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

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

percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

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

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

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

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

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

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

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

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

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

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

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

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. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

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

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

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

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

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

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

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

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

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

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

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

- ***Tanques***

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

- ***Accés a l'obra***

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

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

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

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

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

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- ***Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa***

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

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

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

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

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

Evacuació

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

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

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

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

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

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

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre

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

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

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 deixalles.

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- ***Sorolls. Horari de treball***

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

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

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

- ***Pols***

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

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 autoritzades pels Serveis Municipals.

- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants***

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- ***Elements de protecció***

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

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

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

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

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

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

- ***Abalisament i defensa***

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

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

q) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
r) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
s) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
t) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

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

- ***Paviments provisionals***

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

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

- ***Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda***

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

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

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

- ***Manteniment***

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- ***Retirada de senyalització i abalisament***

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

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

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

- ***Arbres i jardins***

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

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

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

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

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	26
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25

		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 20347	
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGA	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
P1487-EQE2	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	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /25
P151V-35FD	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	4 /12 /25
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
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	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
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	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS	3	1	3

	POLS DE FIBRES D´AMIANT			
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /24 /25 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	2
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /17
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	15
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P1487-EQE2	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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25
P1488-EQEZ	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
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	15
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10 /12 /15 /25
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14 /25
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
PM33-5T8R	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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	26
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	2
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /17
P1487-EQE2	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 /3 /4 /5 /6 /9 /10

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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MX	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment 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, UNE-EN ISO 20347	15
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	2
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	15
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P1487-EQE2	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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15

			/20 /24
P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
P1487-H8XO	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	17
P1488-EQEZ	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
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P1489-FIGR	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P148B-EQEN	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, 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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	15
P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10 /12 /15
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1 /5
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 cartell explicatiu rectangular,	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15

		per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/17 /20 /26 /27
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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
PM33-5T8R	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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24

I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de	2 /3 /4 /5 /6 /9

		400 g, homologat segons UNE-EN 812	/10 /14 /24 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	2
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
P1488-EQEZ	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
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/27
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	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 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /6
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /6 /10 /12 /14 /17 /25
P1488-EQEZ	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	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 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	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
P151V-35FD	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	12 /25
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
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 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
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 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	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
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1471-65NK	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
P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	13
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MX	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora	10 /15

		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 20347	
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Q-65M3	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 inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	6
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	10
P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat 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, UNE-EN 168	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	10
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	16
P1488-EQEZ	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
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	19

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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	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 voladiu 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 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	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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
PBBA-EOJA	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	21
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25

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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20

I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 2 3 4
Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	13 /14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	6
P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, 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, UNE-EN ISO 20347	6
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9 /11
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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, UNE-EN 12568	6
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama	1 /2 /3 /4 /6 /9

		240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/10 /11 /14 /16 /18 /25
P1488-EQEZ	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
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 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1

P151S-HB3X	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
P15AD-EQFP	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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 /25
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15

		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 20347	
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /9 /10 /14 /15 /16
P1488-EQEZ	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
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
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
P151P-483G	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 fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
P15A2-EQFS	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
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 /2 /4 /9 /10 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ 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
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	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
P1471-65NK	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15 /21
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	6 /9 /14
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /14 /15 /16 /18 /21
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	21
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2

P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
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 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
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 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14

		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 20347	
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9 /10 /14
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /10 /14 /16
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja,	1 /2 /6

		fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
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	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I 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
P1471-65NK	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
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	9 /10 /14

		homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /6 /9 /10 /14 /18
P1488-EQEZ	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
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
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
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

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 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
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 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i	1

		UNE-EN 355	
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14 /26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25
P1488-EQEZ	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
P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó	14

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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	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 voladiu 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 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	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	21
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4

P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9 /25
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P151V-35FD	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	17 /25
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
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 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 /17 /18 /21 /25 /26 /27
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
PBBD-65KP	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	1 /4
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E02 PAVIMENT DE PECES PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL O DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA SI CAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3

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 AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /10 /11 /14 /16 /18
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
P151P-483E	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'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 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 /17 /18
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat 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, UNE-EN 168	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1487-EQE2	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 /10 /16

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, 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 voladiu 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 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	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS

E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ	3	2	4

	AL MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	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
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

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, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta	1

		fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	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
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14

P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	24
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1477-65LL	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25
P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	11
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1484-EQES	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 471	25
P1487-EQE2	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 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1488-EQEZ	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	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 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	1

		inclòs	
P151B-65NP	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
P151E-EQD1	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
P151K-EQEA	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /9 /11
P151T-78LT	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm d'i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
P151V-35FD	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
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
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 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
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 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	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
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14

P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
P1477-65LM	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1, UNE-EN 1731	10 /18
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	11 /25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	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 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
P1488-EQEZ	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
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 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	1
P151B-65NP	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
P151E-EQD1	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
P151K-EQEA	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
P151T-78LT	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm d'i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
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 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
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 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		1	3	3
	Situació:	GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS		1	2	2
	Situació:	PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
P1477-65LM	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1, UNE-EN 1731	20
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
P147D-65MJ	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	10 /15
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14 /15
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4 /11
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Q-65M3	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 inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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,	1

		UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	10
P1487-EQE2	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	6
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14

P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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 /20 /21
PBBA-EOJA	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 /21
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
PBBD-65KP	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	16
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball	4

	específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES			

	TREBALLS EN ALÇADA			
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	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	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	2	3	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
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	10
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	11
P147Q-65M1	u	Pantalla 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 arnès dielèctric	10
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia	1

		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 353-2	
P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
P1488-EQEZ	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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

EQFD		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 d'i amb el desmuntatge inclòs	
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, 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
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	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	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	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	2	3	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
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14

P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	10
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4
P147Q-65M1	u	Pantalla 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 arnès dielèctric	10
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
P1488-EQEZ	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
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
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
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa	14

		nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
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 /2 /4 /9 /10 /13 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
P1474-65MX	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment 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, UNE-EN ISO 20347	15
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147K-EQDO	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
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	10 /15
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4 /11
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Q-65M3	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 inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /15
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	10 /15
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /4 /6 /9 /10 /11 /15
P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15
P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	15

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

HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	10 /13 /15
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 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 /15 /16
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

MESURES PREVENTIVES

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

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
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	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	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
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
P1477-65LM	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1, UNE-EN 1731	14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	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
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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 353-2	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	16
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
P1488-EQEZ	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
P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, 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
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 voladiu 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 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	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
P151P-483B	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 subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
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 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

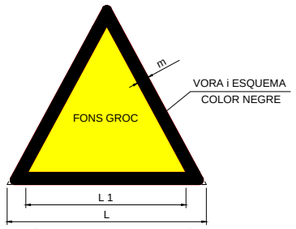
MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN OBRES

SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL



COORDENADES		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



RISC D'INCENDI | RISC D'EXPLOSIÓ | RISC DE RADIACIÓ | RISC DE CARREGUES SUSPESES | RISC D'INTOXICACIÓ



RISC DE CORROSIÓ | RISC ELÈCTRIC | PERILL EN GENERAL | CAIGUDA D'OBJECTES | ESLLAVISSADES



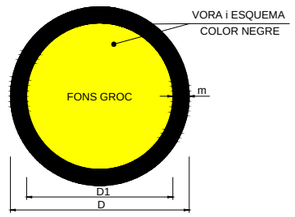
MÀQUINA PESANT EN MOVIMENT | CAIGUDES A DIFERENT NIVELL | CAIGUDES A MATEIX NIVELL | ALTA TEMPERATURA | BAIXA TEMPERATURA



PRESSIÓ | RADIACIONS LÀSER | PAS DE CARRETONS | TERRES ABOCADES

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN OBRES

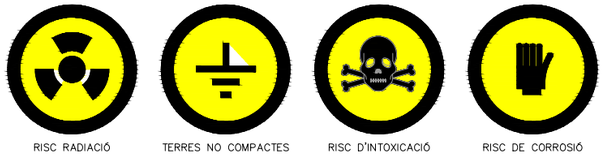
SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES i DE PERILL



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



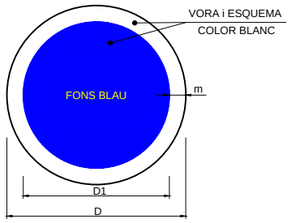
RISC D'EXPLOSIÓ | RISC D'INCENDI | RISC ELÈCTRIC | RISC ELÈCTRIC



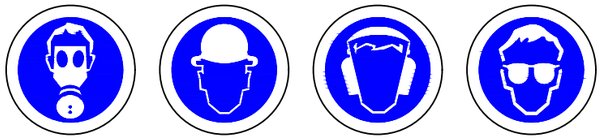
RISC RADIACIÓ | TERRES NO COMPACTES | RISC D'INTOXICACIÓ | RISC DE CORROSIÓ

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN OBRES

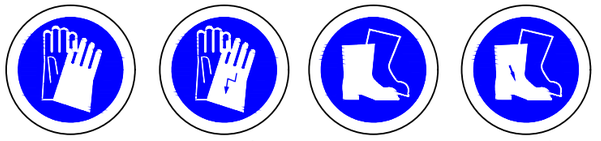
SENYALS D'OBLIGACIÓ



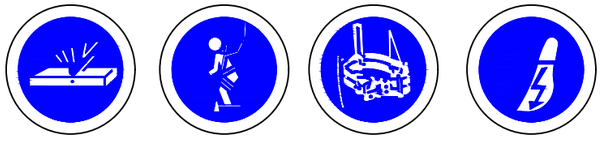
DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



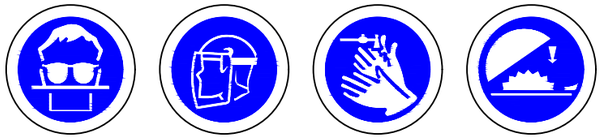
US MÀSCARA | US CASC | US PROTECTORS AUDITIUS | US ULLERES



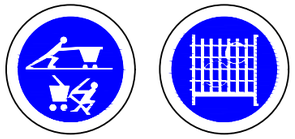
US GUANTS | US GUANTS DIELÈCTRICS | US BOTES | US BOTES DIELÈCTRICS



ELIMINAR PUNTES | US CINTURÓ DE SEGURETAT | US CINTURÓ DE SEGURETAT | US CALÇAT ANTIESTÀTIC



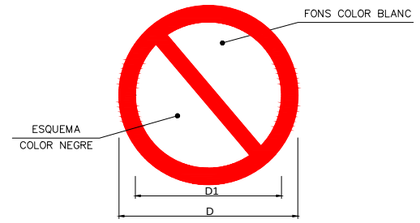
US D'ULLERES O PANTALLES | US DE PANTALLES | OBLIGACIÓ DE RENTAR-SE LES MANS | US DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPÈNYER NO ARROSSEGAR | US DE PROTECTOR FIX

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN OBRES

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



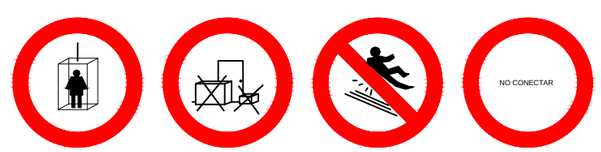
AIGUA NO POTABLE | PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA | PROHIBIT ENCENDRE FOC | PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT EL PAS A CARRETONS | PROHIBIT EL PAS A VIANANTS | PROHIBIT ACCIONAR | ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT L'ENTRADA | PROHIBIT EL PAS | ATENCIÓ NO PASSAR | PROHIBIT ACOMPANYANTS AL CARRETÓ



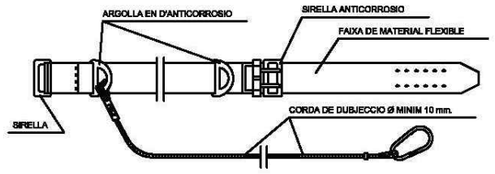
PROHIBIT A PERSONES | PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS MANTENIR LLIURE EL PAS | PROHIBIT TREPITJAR SÒL NO SEGUR | NO CONNECTAR S'ESTÀ TREBALLANT



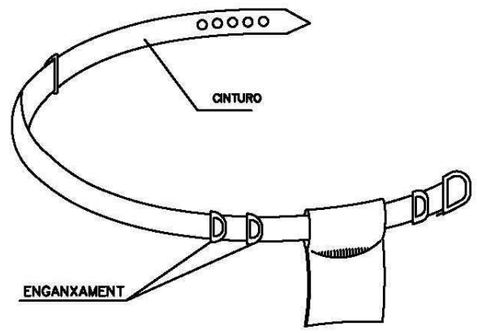
NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIÓ

LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR: DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI FERNANDEZ, ENGINYER T. INDUSTRIAL; ALEX URSUEGUIA, ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES: 0; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Seguretat i Salut	DATA: AGOST 2026; NOM FITXER: SIS01.dwg	PLÀNOL NÚM.: SIS01; FULL....01 DE....01

CINTURO DE SEGURETAT CLASSE A. TIPUS 2

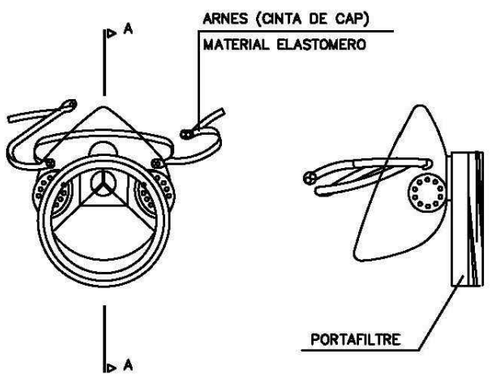


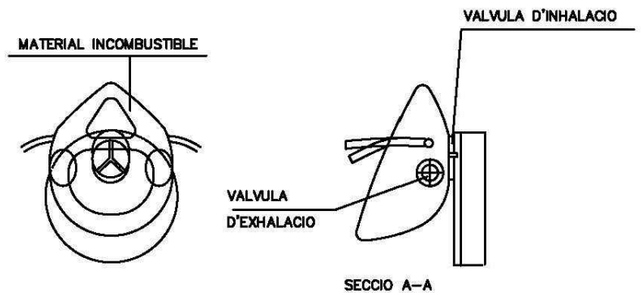
PORTAEINES



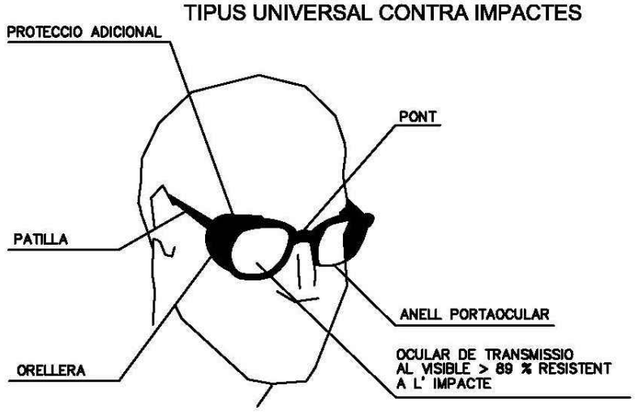
1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES MES SEGURETAT AL MOURE'S
2 EVITA CAIGUES DE EINES
3 NO EXIMEIX DEL CINTURO DE SEGURETAT QUAN AQUEST ES NECESSARI

MASCARA ANTIPUSLS



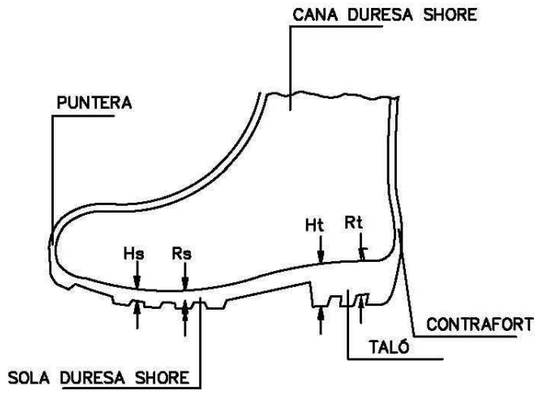


ULLERES DE MONTURA
TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

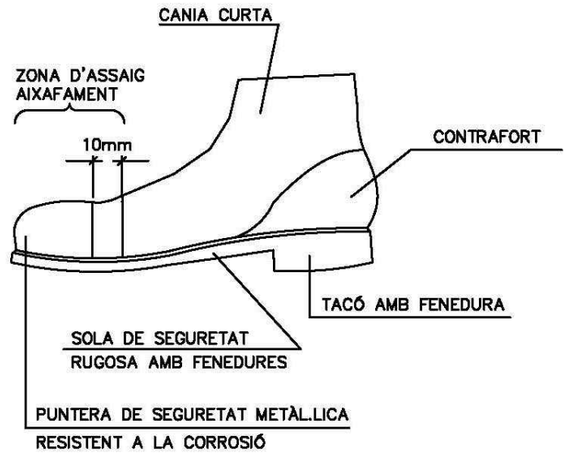


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

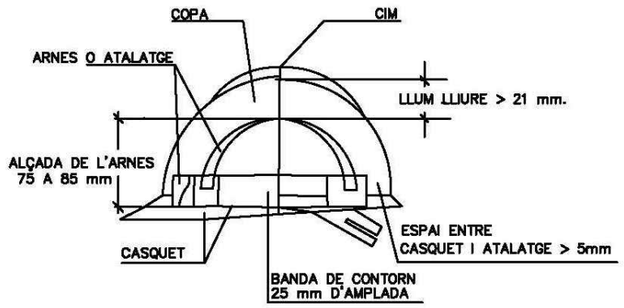
Hs CLIVELLA DE LA SOLA = 5 mm.
Rs RESSALT DE LA SOLA = 9 mm.
Ht CLIVELLA DEL TALÓ = 20 mm.
Rt RESSALT DEL TALÓ = 25 mm.

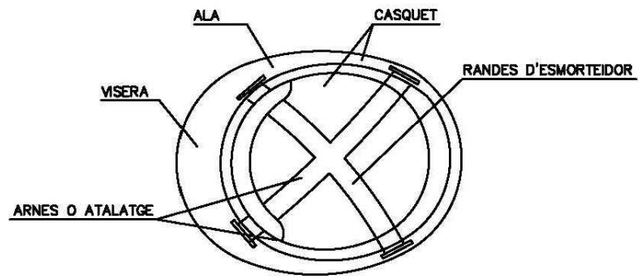


BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



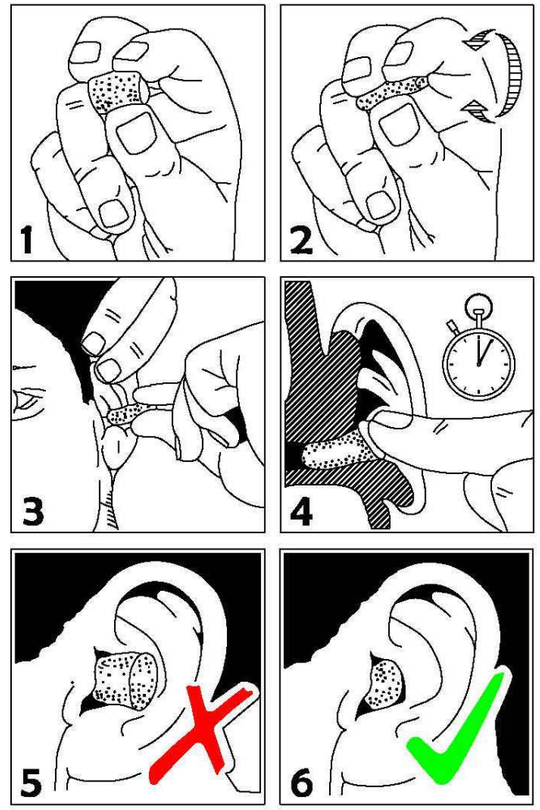
CASC DE SEGURETAT NO METAL.LIC





MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GRASES, SALS O AIGUA

COL.LOCACIÓ CORRECTA DE TAPONS INSONORITZATS



La Paeria Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Seguretat i Salut	DATA: AGOST 2026 / NOM FITXER: SIS02.dwg	PLÀNOL NÚM. SIS02 / FULL....01..DE....01

PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBES PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, COMPOST PER JAQUETA AMB CAPUTXA, BUTXACA DE SEGURETAT I PANTALÓ

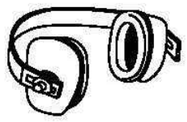
MONO DE FEINA



PROTECCIONS D'ORELLES

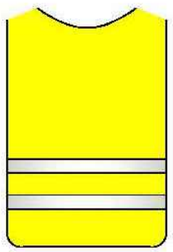


CLASSE "A" ames en el cap



CLASSE "B" ames en el clotell

ROBES DE SEGURETAT PERSONAL



PETO



BRAÇALET



ARMILLA

GUANTS PROTECTORS



GUANTS DIELECTRICS

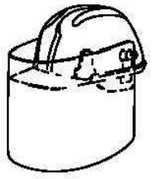


GUANTS D'US GENERAL



GUANTS GOMA FINA

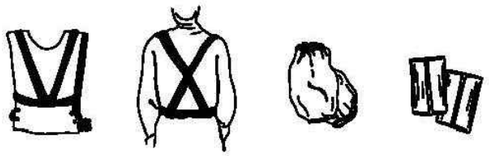
PROTECCIÓ CRANEAL



CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



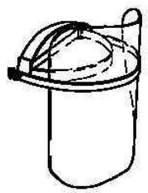
ARMILLES

CORRATGE

MANEGUETS

POLAINES

PANTALLES DE SEGURETAT

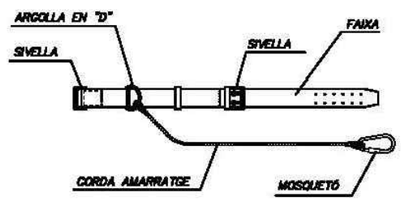


Pantalla de acetat transparent, amb adaptador a casc

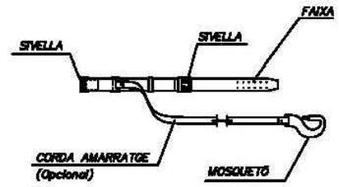
Visor abatible

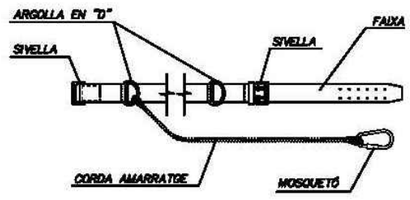
CLASSE "A"

TIPUS 1

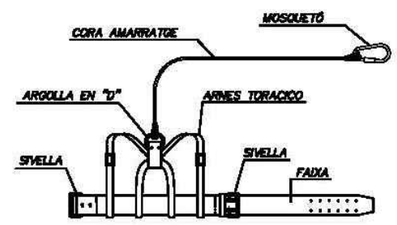


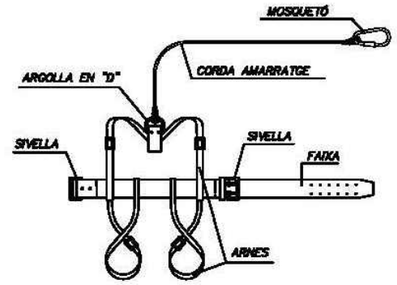
TIPUS 2

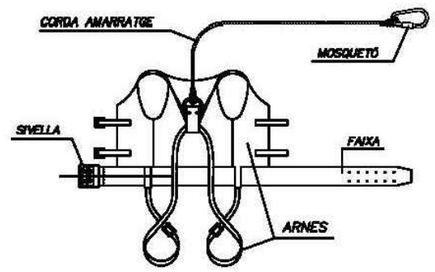




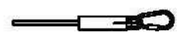
CLASSE "C"





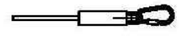


TIPUS 1

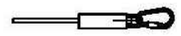


AMORTIGUADOR DE CAIGUDA
(Opcional)

TIPUS 2

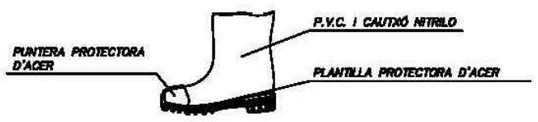


AMORTIGUADOR DE CAIGUDA
(Opcional)



AMORTIGUADOR DE CAIGUDA
(Opcional)

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Pleo antilliscant, amb resistència a la grasa e hidrocarburs

ULLERES DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLASTIC.

Feines per a B.T.

LLEGENDA:

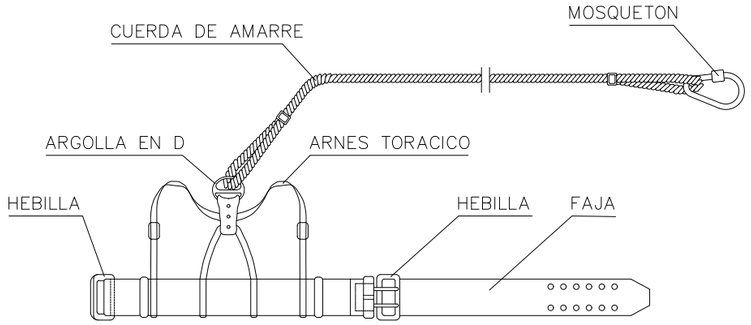
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PER A FEINES EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUI LIMITATS.

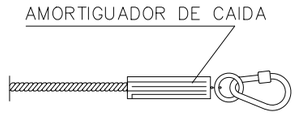
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PER A FEINES EN EL QUE NOMÉS HI HAGIN ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

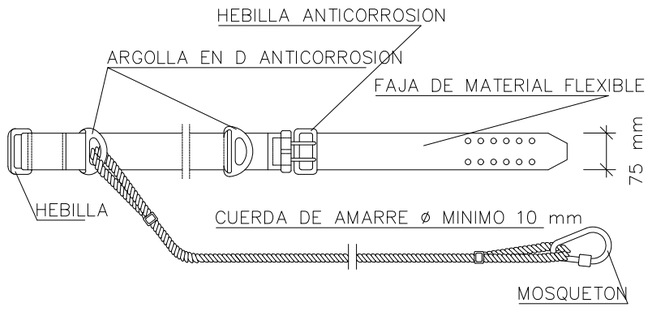
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PER A FEINES QUE NECESSITIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUA LLIURE.

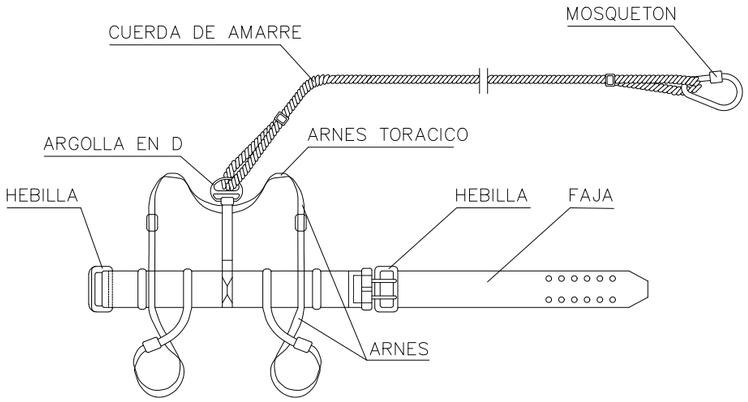
LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Seguretat i Salut	DATA: AGOST 2026 NOM FITXER: SIS03.dwg	PLANOL NÚM. SIS03 FULL....01..DE....01

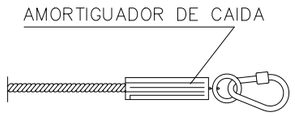
ARNESES Y CINTURONES DE SEGURIDAD

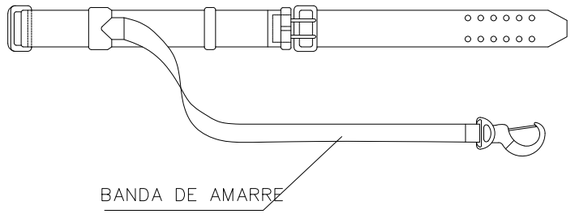


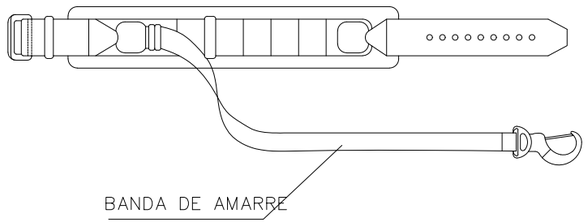


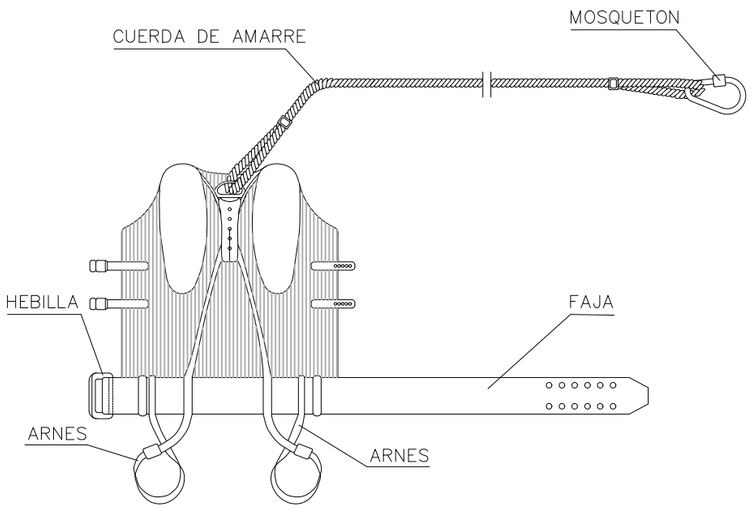


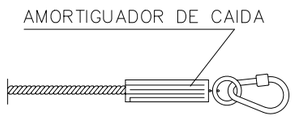


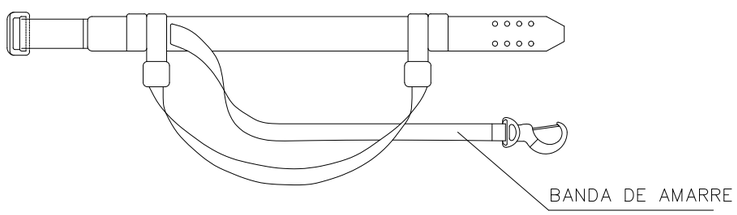






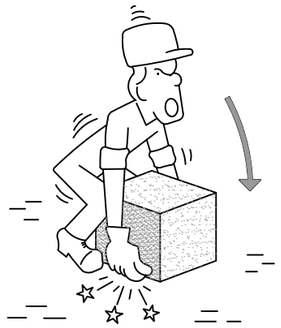




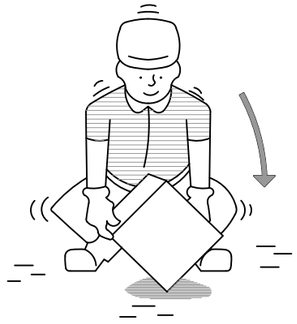


LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Seguretat i Salut	DATA: AGOST 2026 NOM FITXER: SIS04.dwg	PLÀNOL NÚM. SIS04 FULL....01.DE....01

FORMA DE CARREGA MANUAL



INCORRECTE



CORRECTE

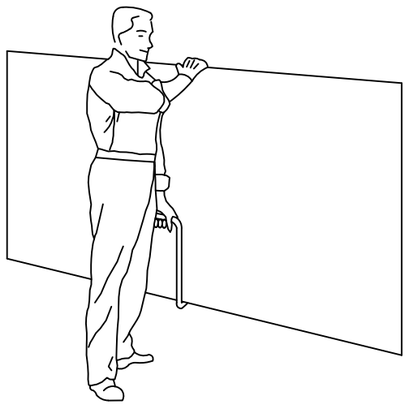
MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



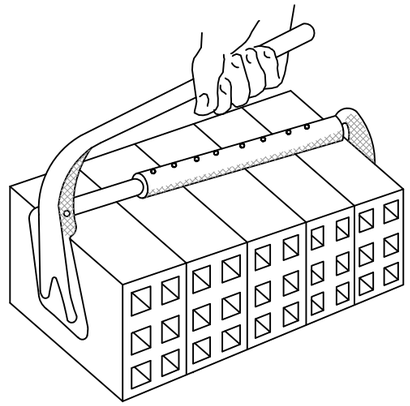
INCORRECTE



CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



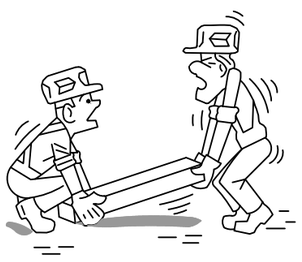
PINÇA PER A MAONS



INCORRECTE



CORRECTE

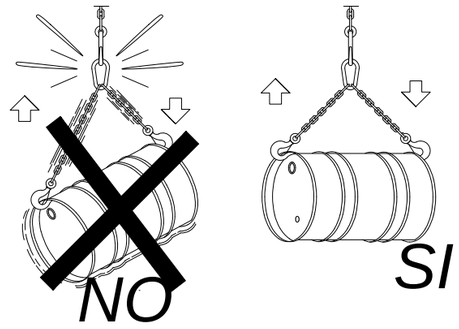


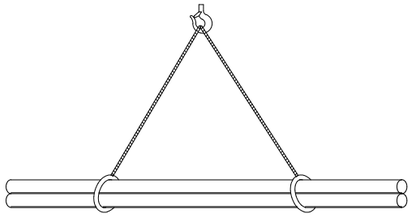
INCORRECTE

AIXECAMENT CORRECTE DE SACS

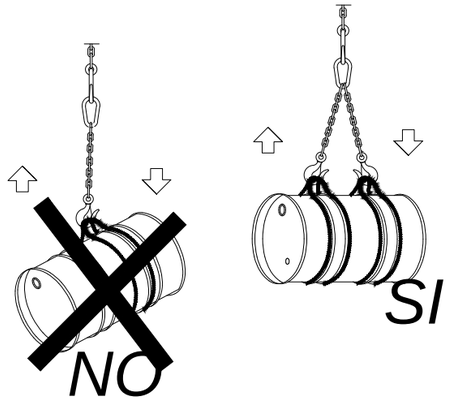


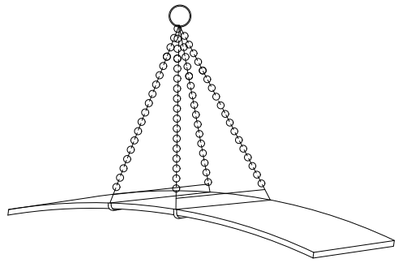
ESLINGADO: SEGÚN FORMA DE LA CARGA





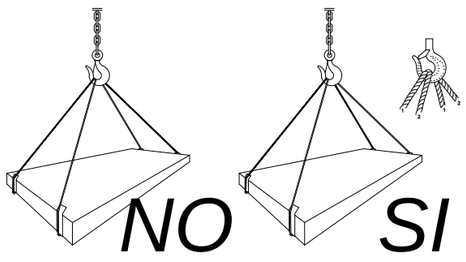
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)

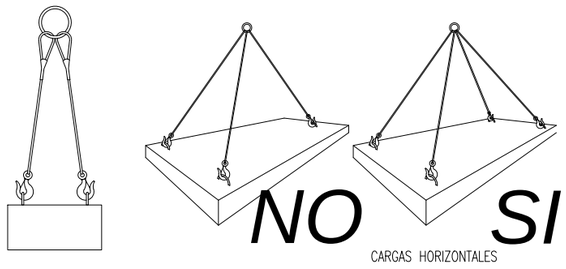




PLANCHA LARGA

NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



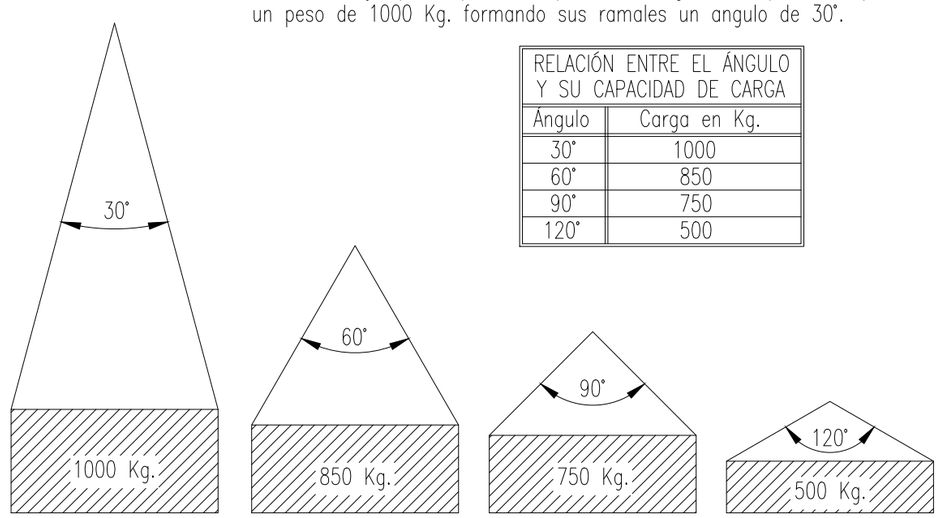


CARGAS HORIZONTALES

USO DE ESLINGAS DE UN RAMAL: ÁNGULO DE ELEVACIÓN DE CARGAS

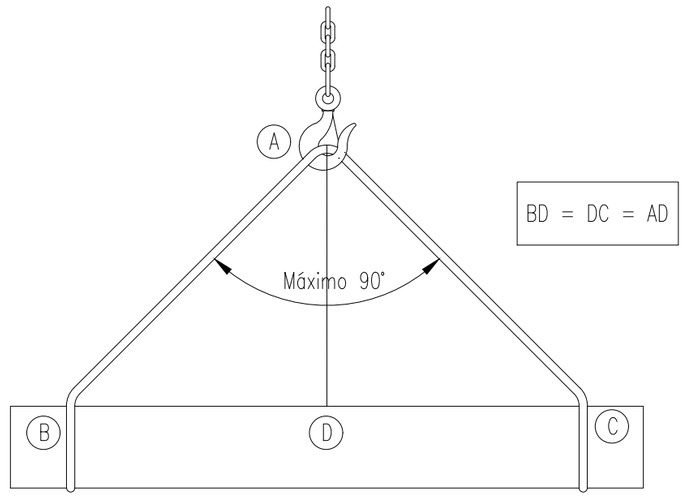
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.

RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Ángulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

SE RECOMIENDA NO HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA

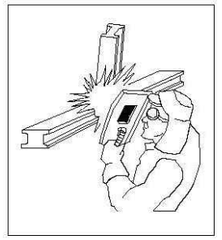


LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR: DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE: JORDI FERNANDEZ, ENGINYER T. INDUSTRIAL; ALEX URSUEGUIA, ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES: 0; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Seguretat i Salut	DATA: AGOST 2026; NOM FITXER: SIS06.dwg	PLÀNOL NÚM.: SIS06; FULL....01..DE....01

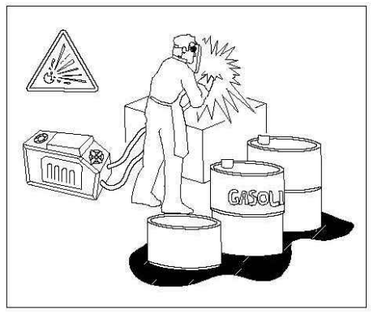
SOLDADURA ELECTRICA



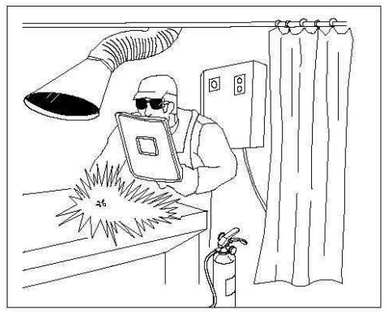
USE MATERIAL DE PROTECCIÓN PERSONAL:
- PANTALLA DE MANO O DE CABEZA
- GAFAS DE PROTECCION CONTRA PROYECCIONES
- MANDIL
- GUANTES
- POLAINAS



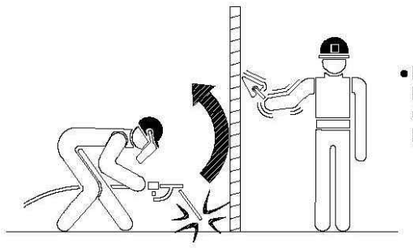
- -SI SE TRABAJA POR ENCIMA DE LA CABEZA ES NECESARIO PROTEGER, ADEMAS DE ESTA EL CUELLO Y OTRAS PARTES QUE PUEDAN QUEDAR EXPUESTAS A LAS PARTICULAS INCANDESCENTES



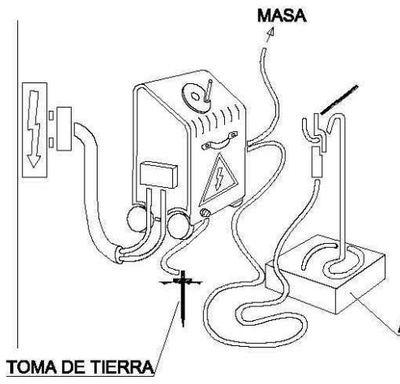
-NO SUELDE CERCA DE RECIPIENTES QUE CONTENGAN O HAYAN CONTENIDO PRODUCTOS INFLAMABLES. PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSION.
-VIGILE DONDE CAEN LAS CHISPAS O MATERIAL FUNDIDO. CUANDO SEA NECESARIO SOLDAR POR ENCIMA DE MATERIAL COMBUSTIBLE PROTEJALO CON UNA LONA IGNIFUGA.



AISLAMIENTO DEL PUESTO DE SOLDADURA:
-CUANDO EL PUESTO ES FIJO, SE PROTEGERA POR UNA CORTINA INCANDESCENTE.
-EXTRACCION DE HUMO.
-SE DISPONDRA DE UN EXTINTOR CERCA DE LA CABINA DE SOLDADURA.

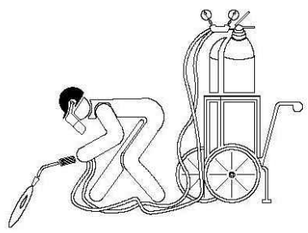


- EVITAR LA EXPOSICION A RADIACIONES DE CUALQUIER OPERARIO QUE NO DISPONGA DE LAS ADECUADAS PROTECCIONES.



- LA ALIMENTACION SE REALIZARA MEDIANTE CONEXION A TRAVES DEL CUADRO ELECTRICO GENERAL Y SUS PROTECCIONES.
- LOS CABLES SERAN DE IGUAL SECCION.
- GRUPO CONECTADO A TOMA DE TIERRA.
- UTILIZAR MANGUERAS EN BUEN ESTADO.
- REVISE EL EQUIPO.

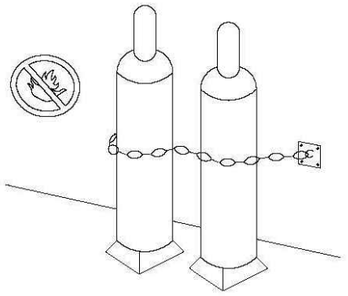
SOLDADURA OXIACETILENICA Y OXICORTE



- LAS BOTELLAS DE ACETILENO Y OXIGENO SIEMPRE SE UTILIZARAN EN POSICION VERTICAL.
- SE ASEGURARAN CONTRA CAIDAS Y GOLPES.

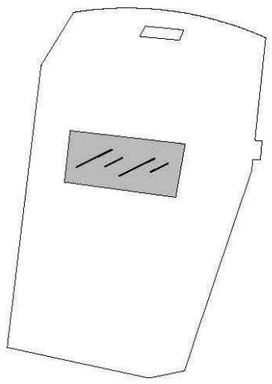


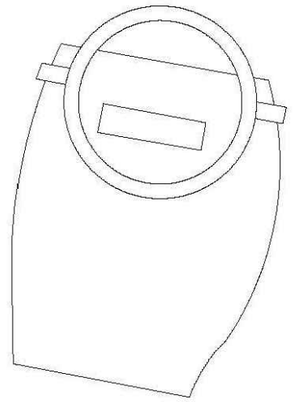
- PARA EVITAR RETROCESOS, ES PRECISO QUE EL EQUIPO VAYA PROVISTO DE VALVULAS ANTIRRETROCESO DE LLAMAS.

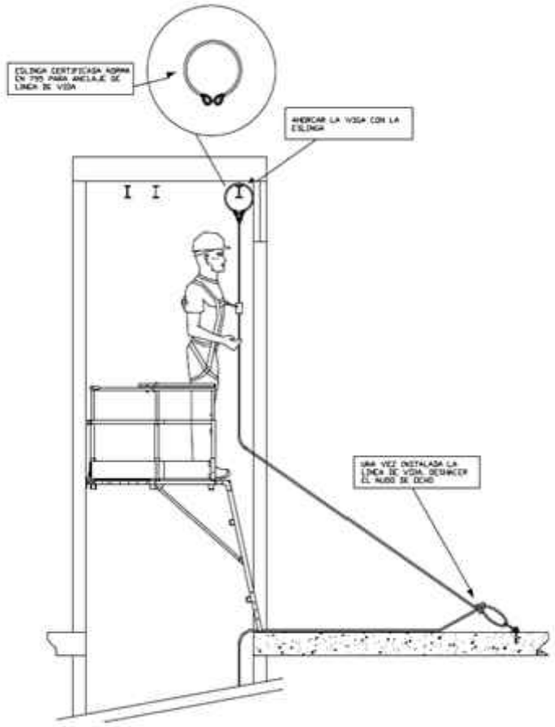


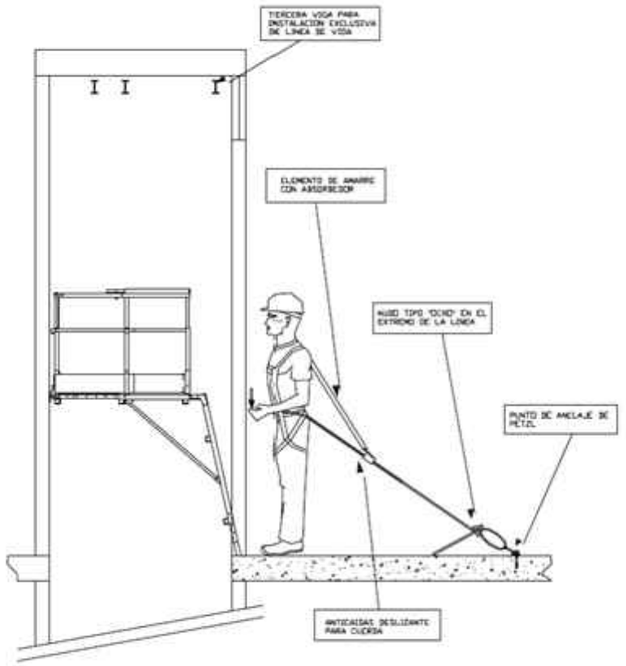
- NO EXISTIRAN EN LAS PROXIMIDADES DE LAS BOTELLAS, MATERIALES INFLAMABLES, NI FRENTES DE CALOR.

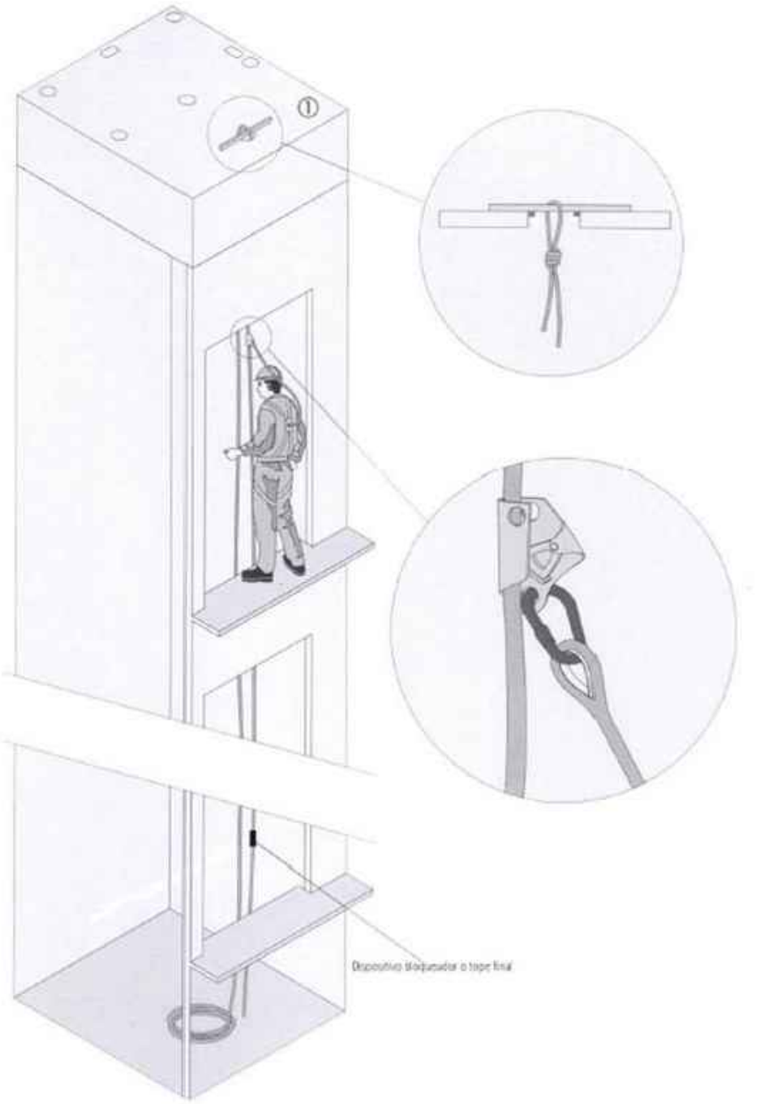
PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR

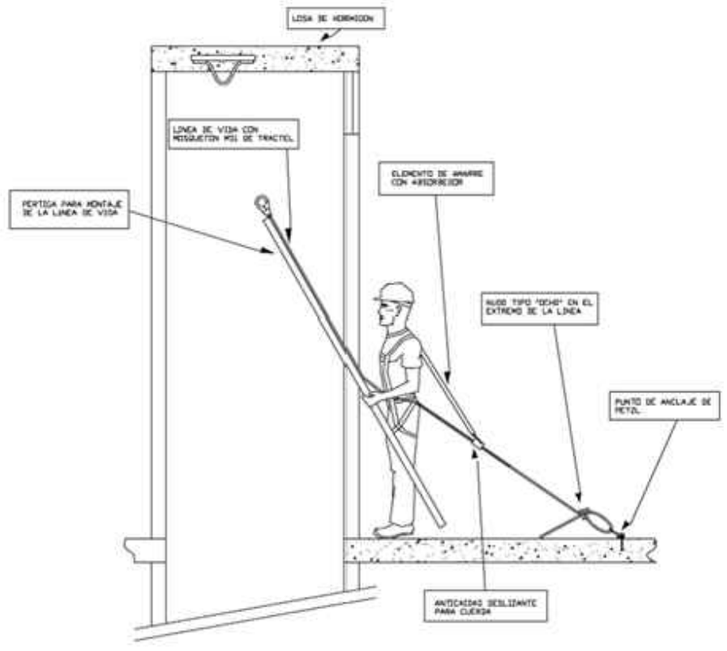


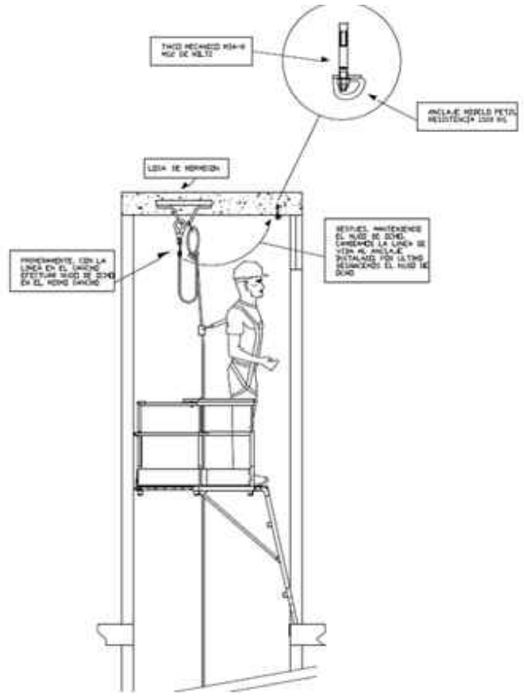




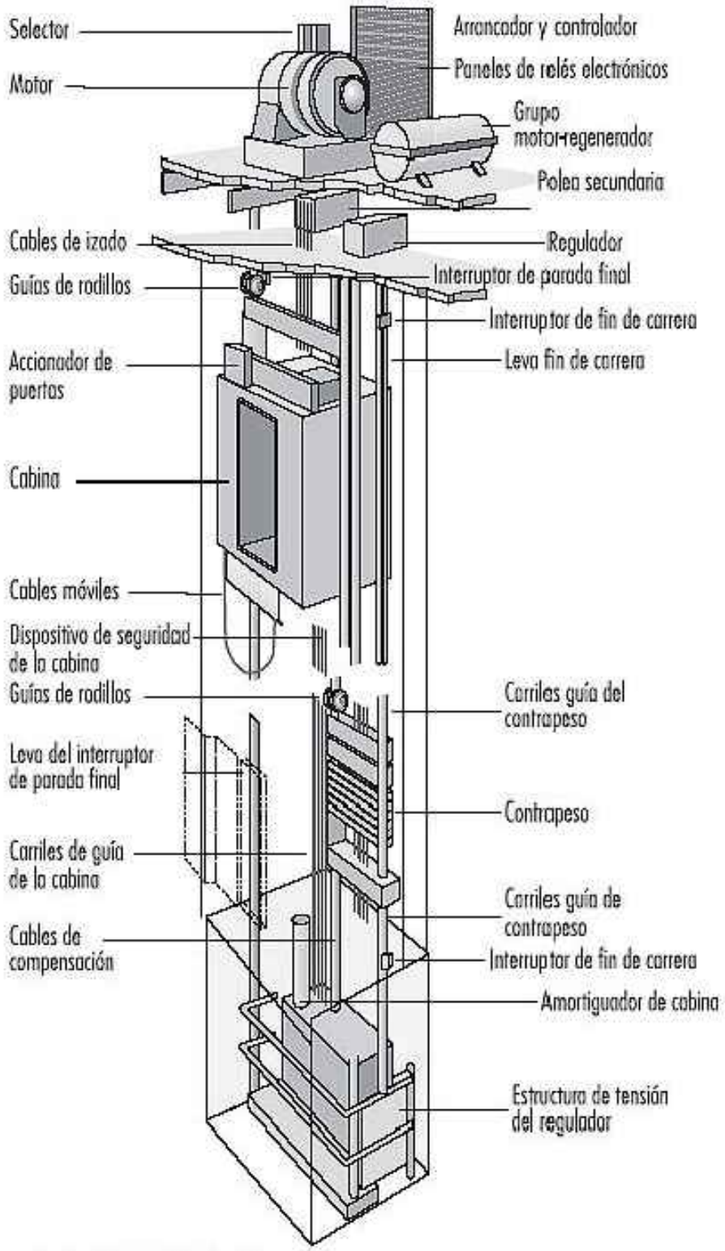




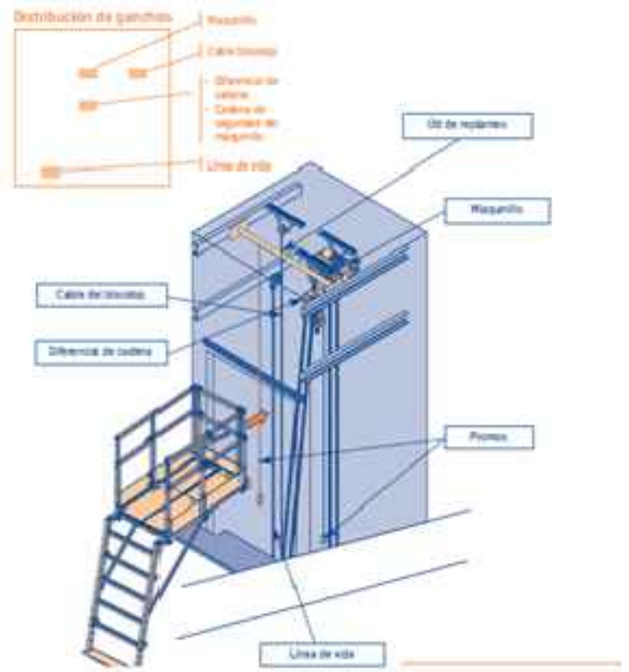


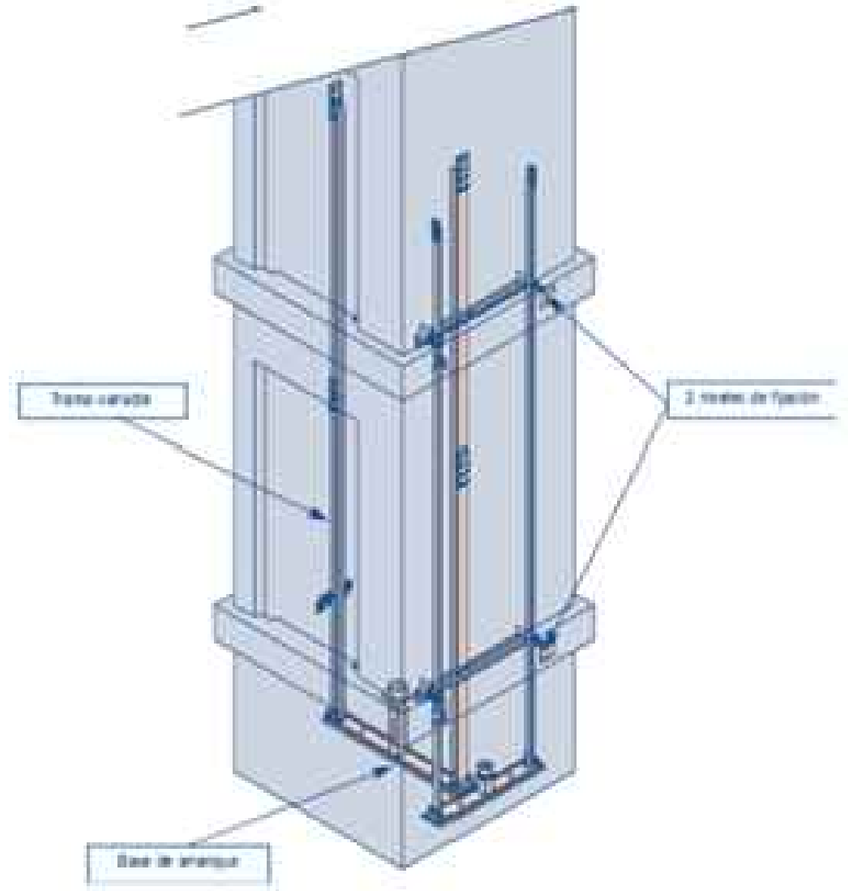


LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Seguretat i Salut	DATA: AGOST 2026 NOM FITXER: SIS08.dwg	PLÀNOL NÚM. SIS08 FULL...01...DE...01

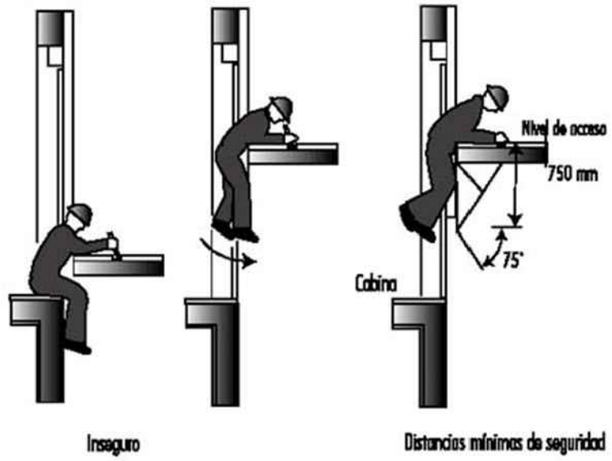


Fuente: Adaptado de Otis Elevator Company.





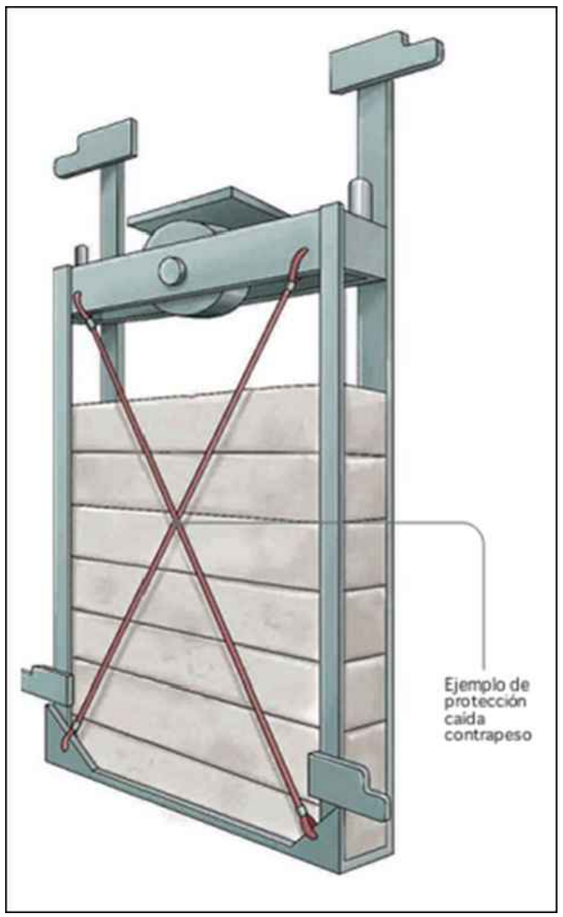
LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC-ASC	ESCALES 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Seguretat i Salut	DATA: ABRIL 2026 / NOM FITXER: SIS09.dwg	PLÀNOL NÚM. SIS09 / FULL....01..DE....01



ACCES A LA PART SUPERIOR DE LA CABINA



DETALL. BARANA DE PROTECCIÓ



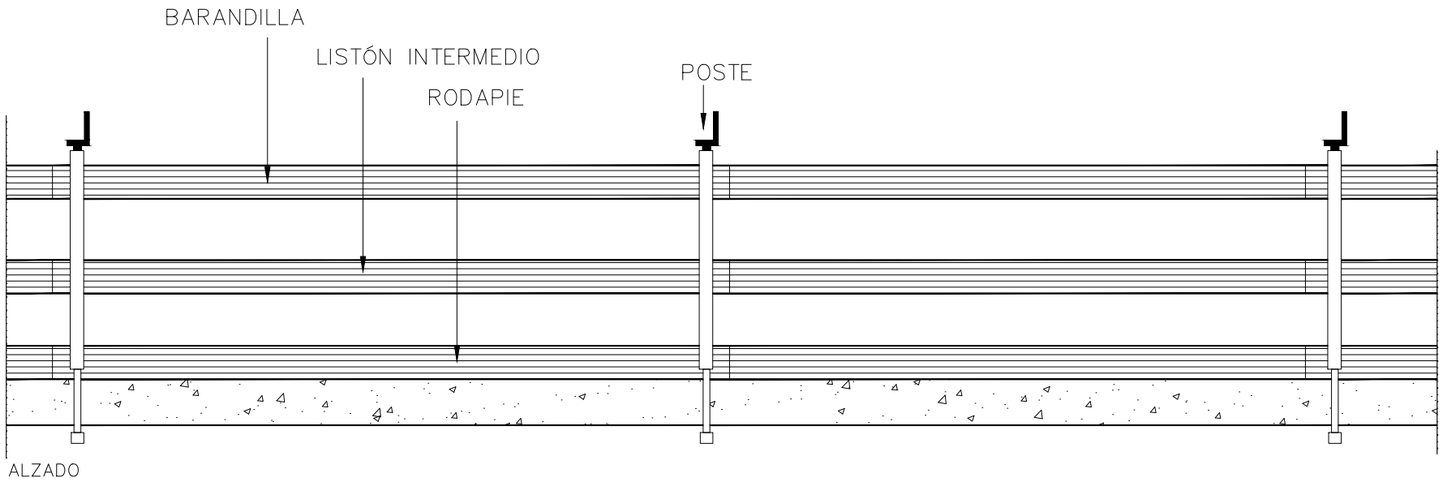
PROTECCIÓ ANTICAIGUDA DE CONTRAPESOS (NO ELIMINAR MAI)



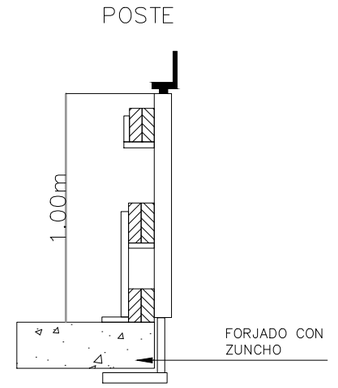
US DE LA LINEA DE VIDA

LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE **JORDI FERNANDEZ** ENGINYER T. INDUSTRIAL **ALEX URSUEGUIA** ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS**	REFERÈNCIA: **ESC–ASC**	ESCALES 1: 200 ORIGINALS A3 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **Estudi de Seguretat i Salut**	DATA: **AGOST 2026** / NOM FITXER: **SIS10.dwg**	PLÀNOL NÚM. **SIS10** FULL....**01** DE....**01**

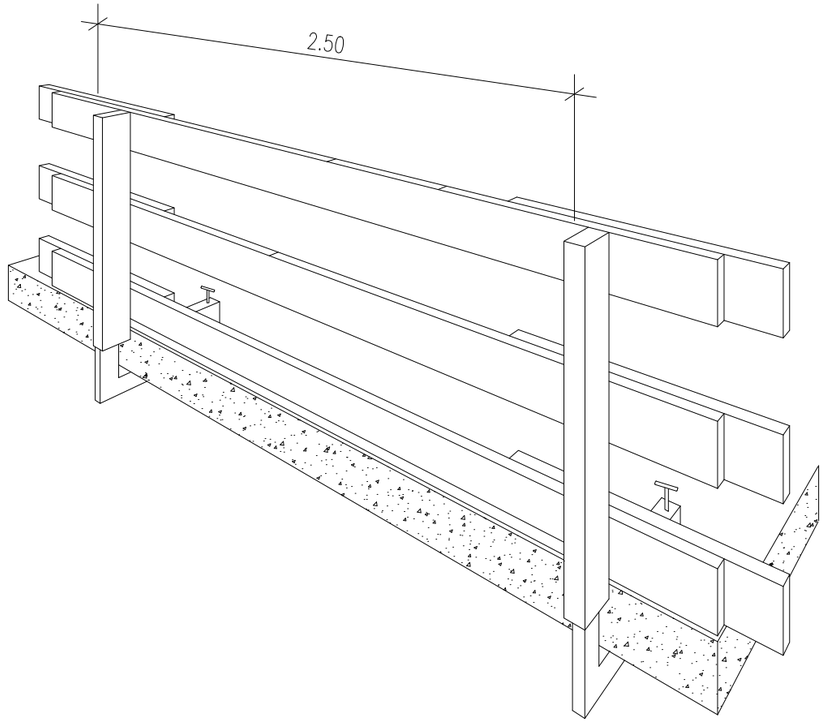
BARANDILLA DE PROTECCIÓN CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"

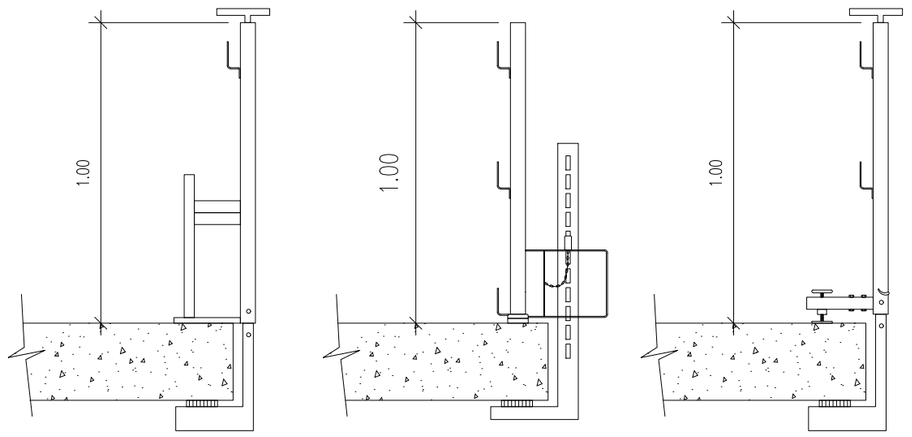


ALZADO



PERFIL

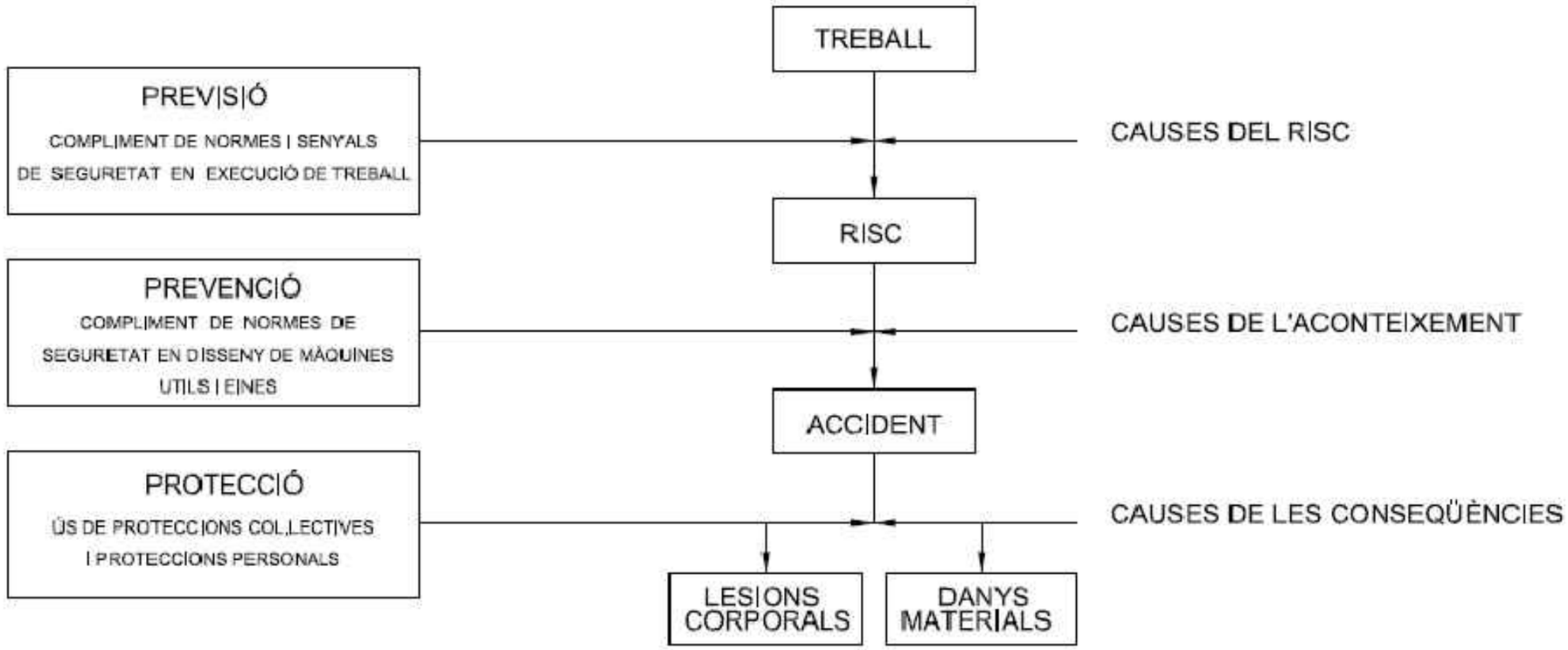




SOPORTE " TIPO – 3 " SOPORTE " TIPO – 2 " SOPORTE " TIPO – 1 "

LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina técnica	AUTOR DEL PROJECTE JORDI FERNANDEZ ENGINYER T. INDUSTRIAL ALEX URSUEGUIA ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Seguretat i Salut	DATA: AGOST 2026 / NOM FITXER: SIS11.dwg	PLÀNOL NÚM. SIS11 / FULL 01 DE 01

MESURES DE SEGURETAT
SEGONS LA CRONOLOGÍA D'UN SINISTRE LABORAL

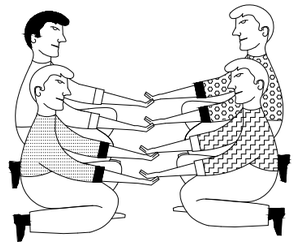


LA PAERIA Ajuntament de Lleida	CONSULTOR DILIGENS oficina tècnica	AUTOR DEL PROJECTE **JORDI FERNANDEZ** ENGINYER T. INDUSTRIAL **ALEX URSUEGUIA** ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE PER LA SUBSTITICÓ I MILLORA DELS EQUIPS DE TRANSPORT VERTICAL URBANS ESCALA MECÀNICA DE SANT JOAN I ASENSORS EXTERIORS	REFERÈNCIA: ESC–ASC	ESCALES 0 10m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **Estudi de Seguretat i Salut**	DATA: **AGOST 2026** NOM FITXER: **SIS12.dwg**	PLÀNOL NÚM. **SIS12** FULL....**01**.DE....**01**

PRIMEROS AUXILIOS (No traumaticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER	EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.
INDIGESTIONES	NAUSEAS–VOMITOS COLICOS–DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)	
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR	
INTOXICACIONES	VERTIGOS–ABATIMIENTO NAUSEAS–VOMITOS ESCALOFRIOS–DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO	
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR–DESABROCHAR	
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA–GRITA LLORA–PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR	
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA	
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MEDICO	

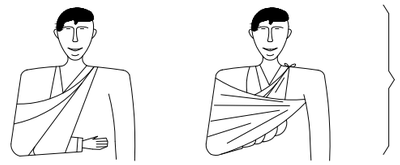
ANTES DEL TRASLADO



POSICION CORRECTA
PARA "RECOGER"
UN LESIONADO GRAVE

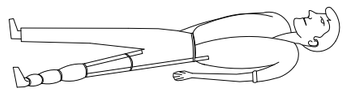
TRASLADOS

INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO



MIEMBRO SUPERIOR

MIEMBRO INFERIOR



RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR



EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
"CORTAR FLUIDO ELECTRICO"

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



R E S U M E N

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (Muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES
- CATASTROFES

(Poco frecuentes)

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUIN–CAMILLAS–MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS–PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES–TELEFONOS

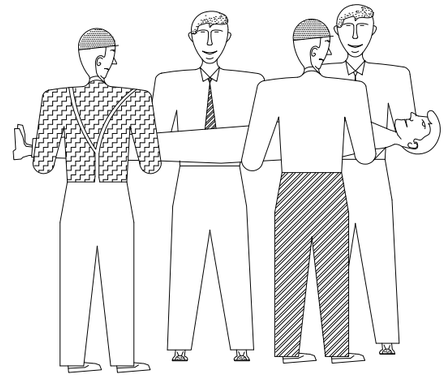
ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

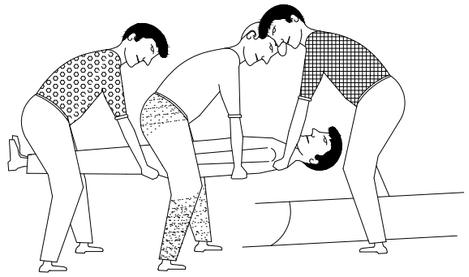
ACCIDENTES ELECTRICOS

ANTES QUE NADA
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA
SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

TRASLADOS (Continuacion)



FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE



POSICION CORRECTA
DE COLOCAR UN
UN LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

CONSULTOR
DILIGENS oficina técnica

AUTOR DEL PROJECTE
JORDI FERNANDEZ
ENGINYER T. INDUSTRIAL
ALEX URSUEGUIA
ENGINYER T. TELECOMUNICACIONS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DELS ASCENSORS AMB RAE 20747–B, 20748–B, I 20749–B DE L'EDIFICI VELL DE LES FACULTATS DE FÍSICA I QUÍMICA

REFERÈNCIA: 126–2025

ESCALES: 0
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Seguretat i Salut

DATA: AGSOT 2026

PLÀNOL NÚM.: SIS13

NOM FITXER: SIS13.dwg

FULL 01 DE 01

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESC-ASC
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	P147I-FIGA	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**19,000**
12	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

13	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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, UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
17	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat 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, UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 ESC-ASC
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
2	P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
6	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
7	P151P-483E	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, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
8	P151P-483G	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, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
9	P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
12	PBBA-EOJA	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
13	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA 01 ESC-ASC
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
2	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
3	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
5	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
6	PQU1-49TH	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
11	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

13	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 ESC-ASC
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

PRESSUPOST

OBRA 01 ESC-ASC
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 1)	3,50	2,000	7,00
2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 3)	24,91	3,000	74,73
3	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 4)	114,70	1,000	114,70
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 5)	14,56	3,000	43,68
5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 6)	6,49	10,000	64,90
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 7)	18,35	3,000	55,05
7	P147D-65ML	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (P - 8)	1.056,41	1,000	1.056,41
8	P147I-FIGA	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC (P - 9)	6,17	5,000	30,85
9	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC (P - 10)	6,17	5,000	30,85
10	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC (P - 11)	2,20	5,000	11,00
11	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 12)	2,98	19,000	56,62
12	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 13)	1,53	2,000	3,06
13	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 14)	9,89	1,000	9,89
14	P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, 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, UNE-EN 353-2 (P - 15)	466,87	2,000	933,74
15	P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355 (P - 16)	217,54	2,000	435,08
16	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès 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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354 (P - 17)	44,05	2,000	88,10
17	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, 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, UNE-EN 364/AC (P - 18)	35,42	1,000	35,42

PRESSUPOST

18	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat 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, UNE-EN 168 (P - 19)	8,92	1,000	8,92

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **3.060,00**

OBRA 01 ESC-ASC

CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	17,24	12,000	206,88
2	P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	7,21	6,000	43,26
3	P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta 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 d'i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	10,71	2,000	21,42
4	P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	7,61	12,000	91,32
5	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	6,65	12,000	79,80
6	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 25)	2,73	12,000	32,76
7	P151P-483E	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, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,10	6,000	108,60
8	P151P-483G	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, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	6,80	6,000	40,80
9	P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	305,18	1,000	305,18
10	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 31)	5,52	2,000	11,04
11	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 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	46,84	3,000	140,52
12	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	33,10	3,000	99,30

PRESSUPOST

13	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	53,96	3,000	161,88

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **1.342,76**

OBRA 01 ESC-ASC

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 2)	4,68	18,000	84,24
2	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	33,36	18,000	600,48
3	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	17,05	3,000	51,15
4	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	77,89	6,000	467,34
5	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	61,67	7,000	431,69
6	PQU1-49TH	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 - 38)	25,45	2,000	50,90
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	68,27	1,000	68,27
8	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 40)	118,76	3,000	356,28
9	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 41)	158,99	2,000	317,98
10	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 42)	144,63	3,000	433,89
11	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	131,32	1,000	131,32
12	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	2,32	1,000	2,32
13	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	59,89	1,000	59,89
14	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	45,71	1,000	45,71
15	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	33,03	1,000	33,03

TOTAL CAPÍTOL 01.04 **3.134,49**

PRESSUPOST

OBRA	01	ESC-ASC	
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 29)	31,16	4,000	124,64
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.05**			**124,64**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.060,00
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.342,76
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.134,49
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	124,64
OBRA	**01**	**ESC-ASC**	**7.661,89**
		7.661,89	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	ESC-ASC	7.661,89
			7.661,89