

PROJECTE DE LES OBRES DE IMPLEMENTACIÓ DE MESURES
DE PROTECCIÓ DE RISCOS LABORALS AL MERCAT
DEL BON PASTOR, AL DISTRICTE DE SANT ANDREU

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEX 1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT Nº 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT Nº 3. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

ÍNDEX MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
3. AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
4. ACTUACIONS
5. REVISIÓ DE PREUS
6. PERÍODE DE GARANTIA
7. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA
8. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE
9. PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquesta memòria és recollir en un document únic la informació necessària per a la Prevenció de Riscos Laboral sobre l'activitat preventiva de treballs de manteniment de les instal·lacions que cal dur a terme en el Mercat del Bon Pastor, al Districte de Sant Andreu de Barcelona.

Amb aquesta memòria, l'Institut Municipal de Mercat de Barcelona (IMMB) vol acomplir les obligacions que fixa l'article 39.2 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, LPRL i l'article 15.5 del reglament dels serveis de prevenció, aprovat per RD 39/1997 de 17 de gener, en relació al desenvolupament de feines garantint la seguretat de les persones amb la implementació de les mesures de seguretat escaients.

El mercat objecte del present document és el **Mercat del Bon Pastor**:



Mercat del Bon Pastor, al Districte de Sant Andreu, ubicat al carrer de Sant Adrià, 154, 08030 Barcelona.

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

En el document número 2 "Documentació Gràfica" annex a aquesta memòria es pot observar el reportatge fotogràfic durant les visites in situ en el mercat objecte de la present memòria.

En aquesta documentació s'observa l'estat actual de les instal·lacions susceptibles d'implementar mesures.

3. AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS

L'objectiu fonamental de l'avaluació és poder minimitzar i controlar degudament els riscos en el desenvolupament de treballs de manteniment en el Mercat del Bon Pastor i que no s'han pogut eliminar, proporcionant la informació necessària per a decidir sobre la idoneïtat i necessitat d'adoptar les mesures preventives pertinents; i establir les prioritats d'actuació en funció de les necessitats de la instal·lació i equipament del Mercat del Bon Pastor.

A continuació es presenta una relació dels riscos de seguretat detectats durant la visita in situ al mercat objecte del present que afecten la seguretat dels treballadors del mercat durant les tasques de manteniment del mateix.

- Manca de línies de vida per realitzar tasques de manteniment en alçada als sostres de les parades.
- Manca de punts d'ancoratge d'escales per accés als sostres de les parades centrals.
- Manca de plataformes fixes i estables en zones de pas als sostres d'alguna de les parades per facilitar el desplaçament dels treballadors.
- Manca d'escales per accedir als sostres de les parades laterals des de la balconada.

Després de realitzar aquesta avaluació al Mercat del Bon Pastor, objecte d'aquest estudi, es pot veure que les principals deficiències són els riscos relacionats amb caigudes de persones, rrelliscades o ensopegades en treballs i tasques a altura de manteniment als sostres de les parades i per accedir :

- Caiguda de persones per treballs a diferent altura.
- Caiguda de persones per treballs al mateix nivell, rrelliscada o ensopegada amb caiguda.
- Lesions de originades per la caiguda d'un tercer.

4. ACTUACIONS

Seguidament es realitza un descripció de les actuacions per a solucionar cadascuna de les diferents tipologies de mancances descrites en el punt anterior d'avaluació de riscos.

Manca de línies de vida

Formació de noves línies de vida horitzontals a les parades centrals i laterals formades per una cable d'acer inoxidable de 10mm de diàmetre, amb elements de subjecció als extrems, amb terminals d'acer inoxidable i amb amortidor de caigudes i terminals de suport

intermedi, fixats a bigues existents amb platines i cargols d'acer inoxidable sense malmetre aquestes. Tots els elements estaran homologats segons UNE_EN 795/A1.

Manca de punts d'accés als sostres de les parades centrals

Instal·lació de 4 passarel·les de polièster reforçat de fibra de vidre, amb muntants verticals i passamà horitzontal a mida, amb punt de subjecció i fixació d'escala telescòpica extensible amb suports de secció quadrada i una barra transversal, col·locat amb fixacions mecàniques en els diferents punts d'accés als sostres de les parades centrals.

Manca de plataformes fixes i estables en sostres de parades laterals

Totes les parades tenen passeres amb entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, col·locat amb fixacions mecàniques, tant en les parades centrals com les laterals, excepte en una zona, sobre les parades laterals de carnisseria i aviram, on manquen dues peces d'entramat d'acer galvanitzat que cal reposar urgentment.

Manca d'escaleres per accés als sostres de les parades exteriors des de la balconada

Instal·lació de dues escales metàl·liques per accedir als sostres de les parades laterals des de la balconada del mercat del carrer Cretes. L'estructura de les escales metàl·liques serà d'acer galvanitzat, amb muntants verticals i passamà, ancorada a l'estructura existent amb fixacions mecàniques per recolzament de la mateixa.

5. REVISIÓ DE PREUS

En compliment l'article 103 del Reial Decret 2/2000 de 16 de juny de Contractes de les administracions (BOE 29/6/2000) i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze mesos, no serà necessari aplicar revisió de preus.

6. PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia de les obres executades serà d'un any (12 mesos) des de la data de finalització de les mateixes, data establerta el dia de la recepció definitiva de les obres per part de la Propietat, en aquest cas, l'Institut Municipal de Mercats de Barcelona (IMMB).

7. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

D'acord amb els articles 124 del RDL 2/2000 i el 125 del RD 1098/2001, es fa constar que el contingut d'aquest projecte constitueix una obra completa susceptible de ser lliurada a l'ús públic general.

8. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

DOC. NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEX 1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

FITXES GRÀFIQUES

DOC. NÚM. 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOC. NÚM. 3. PRESSUPOST

9. PRESSUPOST

Pressupost d'execució material	39.960,61 €
Despeses generals (13%).....	5.194,88 €
Benefici industrial (6%)	2.397,64 €
Subtotal.....	47.553,13 €
21 % IVA	9.986,16 €
Pressupost de Contracte amb IVA	57.539,29 €

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració és de CINQUANTA-SET MIL CINCENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS (57.539,29 €).

Barcelona, maig 2023

L'autor del Projecte,



Francisco Sadurní Moreta
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ÍNDEX MEMÒRIA

- 1.1 INTRODUCCIÓ
- 1.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 1.3 DADES DE L'OBRA
- 1.4 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA
- 1.5 RISCOS PROFESSIONALS ALS PROCESSOS CONSTRUCTIUS
 - 1.5.1 RISCOS PROFESSIONALS A LA MAQUINÀRIA
 - 1.5.2 ANÀLISI I AVALUACIÓ INICIAL DELS RISCOS D'INCENDIS A L'OBRA
 - 1.5.3 RISCOS DE DANYS A TERCERS
- 1.6 PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS
 - 1.6.1 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR A L'OBRA
 - 1.6.2 PROTECCIÓ COL·LECTIVA A UTILITZAR A L'OBRA
 - 1.6.3 FORMACIÓ I INFORMACIÓ
 - 1.6.4 PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN CAS D'ACCIDENT LABORAL
 - 1.6.5 SERVEI DE PREVENCIÓ
 - 1.6.6 DELEGATS DE PREVENCIÓ I COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
 - 1.6.7 RECURS PREVENTIUS
 - 1.6.8 COORDINACIÓ AMB ELS SUBCONTRACTISTES
 - 1.6.9 CONTROL D'ACCIDENTS
- 1.7 PLA D'EMERGÈNCIA
- 1.8 PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS
- 1.9 VARIACIONS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL

FITXES GRÀFIQUES

1.1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per establir les directrius bàsiques de l'Empresa constructora per a portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos laborals segon recull la "Llei 31/1995 de 8 de Novembre de Prevenció de Riesgos Laborales", el "R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció" i el RD. 337/2010 de modificacions dels anteriors. Quan, durant l'execució de l'obra, intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati dita circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

El contractista principal haurà de realitzar la comunicació d'obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97) a l'autoritat laboral competent que haurà d'incloure, a més, el Pla de Seguretat i Salut.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències com a únic mitjà oficial per al control i el seguiment del l'obra en matèria de seguretat i salut.

El Llibre d'incidències ha de ser a l'obra, sota la custòdia del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o en el cas que no sigui necessària la designació d'un coordinador, de la direcció facultativa.

Qualsevol anotació al llibre d'incidències per part del coordinador de seguretat i salut (o si no n'hi ha, per la direcció facultativa (D.F.), s'ha de notificar tant al contractista afectat, com als representants dels treballadors.

Únicament s'ha de fer arribar (en un termini màxim de 24 hores) una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de la Seguretat Social quan aquesta anotació sigui un incompliment

d'advertències anotades prèviament, un incompliment de mesures de seguretat, o quan es paralizati la totalitat o part de l'obra per haver-se apreciat circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i la salut dels treballadors, tal com estableix l'article 14 d'aquest RD. En tot cas s'ha d'especificar si l'anotació efectuada implica una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació."

Encara que la nova normativa no ho digui expressament, entenem que també en cas d'accident s'hauria de continuar complint l'obligació de notificació, especialment quan es tracti d'un accident per manca de mesures de seguretat. Si, per contra, es tracta d'una nova advertència, no cal enviar-la a la Inspecció de Treball.

El contractista principal haurà de complir el RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció. Principalment, la seva empresa haurà d'estar inscrita en el Registre d'Empreses Acreditades segons el procediment d'inscripció especificat en el plec de condicions d'aquest estudi.

També té l'obligació de disposar del Llibre de Subcontractació, que serà habilitat per l'autoritat laboral corresponent al territori que s'executi l'obra, i on haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte.

El contractista haurà de preveure i programar amb el suficient temps d'antelació tots aquells elements de protecció tan individuals com col·lectius, segons el ritme i necessitats de la pròpia obra.

En el Pla de Seguretat i Salut s'haurà de fer constar un programa dels elements de Seguretat i Salut que intervindran en el transcurs de l'obra.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la formació i informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

1.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- 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 posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents: L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

1.3. DADES DE L'OBRA

EMPLAÇAMENT

Mercat del Bon Pastor

Districte de Sant Andreu

Carrer de Sant Adrià, 154, 08030 Barcelona

PRESSUPOST

El pressupost total de l'actuació és de CINQUANTA-SET MIL CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS 57.539,29 € (IVA INCLÒS).

PROMOTOR / PROPIETAT

Institut Municipal de Mercats de Barcelona

Carrer Gran de Sant Andreu, 200

08030 (Barcelona)

TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini previst és de 6 setmanes

NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 2 treballadors, amb un màxim de 4 treballadors en la seva fase de major punt de treballs.

1.4. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA

El contracte objecte d'aquesta obra, contempla els treballs i actuacions per la prevenció de riscos laborals per caiguda a diferent nivell del Mercat del Bon Pastor.

ÀMBIT D'OBRA

Les actuacions es centren sobre les diferents parades del Mercat del Bon Pastor.

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA.

Les úniques instal·lacions podrien ser les instal·lacions d'Higiene i Benestar però que no s'escauen donat que es disposaran de les instal·lacions del mateix Centre de Treball per tant no es reflecteixen als plànols.

Si s'escau com a normes bàsiques d'obligat compliment pel que fa a la reparació o implantació d'altres possibles instal·lacions provisionals d'obra, es tindran en compte els paràmetres següents:

- Instal·lació elèctrica provisional: Els treballs es realitzaran per instal·lador autoritzat.

- Instal·lació de calefacció i aigua calenta sanitària: Es realitzaran per empreses amb qualificació d'Empreses de Manteniment i Reparació, concedit pel Ministeri d'Indústria i Energia.

NORMES BÀSIQUES GENERALS D'OBLIGAT COMPLIMENT

Com a normes bàsiques i generals, al començar una obra es tindrà en compte una sèrie de mesures preventives mínimes a seguir, que amb caràcter no exhaustiu son les següents:

En relació a la formació – informació i als equips de protecció personal a utilitzar

- Es donarà al personal l'equip bàsic de seguretat: casc, granota de treball, guants i botes de classe III, a més de botes d'aigua i impermeable, i armilla reflectant.
- Com a EPI's específics per a aquesta obra també se'ls proporcionarà protecció per les feines de soldadura com seran la mascareta i la pantalla facial.
- Als treballadors se'ls formaren en els mètodes de treball i en les proteccions que han d'utilitzar.
- Es portarà control del material lliurat, amb la fitxa tipus de l'adjudicatari.
- Es compliran les normes prioritàries de seguretat, respecte a proteccions perimetrals, forats horitzontals, treballs en sèquies, baldes de seguretat en ganxos, elements d'hissat, etc.

En relació a la maquinària

- Previ a la seva entrada a l'obra s'exigirà, en el seu cas, la I.T.V. i el marcatge CE corresponent o en el seu cas estar adaptada al RD 1215/97.
- A la resta de maquinària no inclosa en l'apartat anterior, se li exigirà una revisió feta per un taller autoritzat, certificant el correcte estat de seguretat de la màquina.
- El personal que porti maquinària haurà de tenir formació i autorització d'ús per poder portar la màquina.
- Tota maquinària industrial pesada rodant disposarà d'extintor de pols seca.
- Depenent dels treballs en execució i personal a l'obra podria ésser necessari que un operari de l'obra guiï al maquinista per evitar riscos d'atropellament o bolcades degudes a camins fangosos i/o de mala visibilitat.
- També serà d'obligat compliment la utilització del sistema de llums d'avís de presència de maquinària.
- Tota la maquinària elèctrica disposarà de conducte de posada a terra, connectada a carcassa.
- Per a les maniobres de la maquinària pesada sempre s'utilitzarà a un senyalista.

En relació a la zona d'aplec i de càrrega i descàrrega de materials

- Els espais d'aplec de materials i eines, es situaran de manera que no impedeixin el pas

habitual del personal i que no dificultin la realització de les feines.

- Aquest espais seran establerts abans del començament dels treballs i estaran convenientment barrats i assenyalats.
- Només s'autoritza l'apilament de paletes i eines en dos nivells. Els materials s'emmagatzemaran de manera que no es desplomin per desequilibri o per vibracions; per aquesta raó no estaran al costat de compressors, grups electrògens ni maquinària d'emplaçament temporal que produeixi vibracions.
- El trasllat del material des de l'espai d'apilament a l'àrea de treball, es realitzarà pels camins previs establerts i assenyalats.
- L'apilament de materials lleugers (cartrons, plàstics, xapes primes, etc.) es realitzarà sempre mantenint el precinte. Un cop s'hagi des precintat, el material restant s'haurà de traslladar a àrees protegides del vent o s'haurà de llastrar suficientment.
- Els materials inflamables mai s'apilaran (tampoc els retalls restants) a prop de quadres o connexions elèctriques, bombones de gasos inflamables, depòsits de combustible, espais de treball amb bufador o soldadura.
- Totes les operacions de càrrega i descàrrega de materials han de fer-se amb la màxima precaució, essent d'una importància vital que tots els materials a moure amb camió grua estiguin perfectament subjectes no sobrepasant els límits del continent i que estrobes, eslingues, ganxos i la resta d'elements de lligament, estiguin en condicions d'ús.

SERVEIS I SUBMINISTRES

Seràn aprofitades les instal·lacions del centre on es realitzen les feines per el treballadors desplaçats amb un us correcte.

1.5. RISCOS PROFESSIONALS ALS PROCESSOS CONSTRUCTIUS

1.5.1. RISCOS PROFESSIONALS A LA MAQUINÀRIA

TRANSPORTS EN VEHICLES DE MANTENIMENT

Comprèn els desplaçaments en vehicle del personal que realitzi treballs en obra, tant a l'interior de la traça d'obra com els desplaçaments fora d'obra.

Riscos més freqüents

RISC	PB	SV	GR
✓ Atropellament i col·lisions per màquines i vehicles	B	A	M
✓ Caigudes al mateix nivell	M	M	M
✓ Cops per objectes i eines.	M	M	M
✓ Atrapaments per o entre objectes.	M	M	M
✓ Sobre esforços.	M	B	M
✓ Despreniment de carregues	B	B	M
✓ Accidents de transit	M	A	M

Mesures preventives

Els vehicles destinats a tal fi passaran la Inspecció Tècnica de Vehicles quan els correspongui.

- Els vehicles han d'estar sotmès a un correcte pla de manteniment per taller especialitzat.
- Se solucionessin immediatament qualsevol anomalia en el vehiculo que pugui suposar un risc d'accident (pneumàtics, frens...), quedant prohibit circular amb els mateixos si es detecta algun dels mateixos fins a la seva reparació.
- Es comprovaran periòdicament el líquid de frens, nivell d'oli en el cárter, nivell del líquid refrigerant del radiador així com l'estat dels pneumàtics.
- Han de seguir-se les indicacions del Codi de Circulació.
- El material es transportarà sempre que sigui possible mitjançant la maquinària més adequada a aquest tipus de terreny.
- Només podrà es transportar càrregues i material en vehicles disposats a tal fi (furgonetes, pick-up, Etc).
- Les càrregues estaran correctament estibades. Utilitzar xarxes elàstiques, polps, etc.
- Els materials especials o perillosos seran transportats segons els requisits de la seva normativa específica.
- El gasoil podrà ser transportat en furgoneta fins a una capacitat de 60 litres, utilitzant envasos homologats UN.
- En cas de transportar quantitats de gasoil superiors a 60 L i fins a un màxim de 1000 L, és necessari disposar de carta de port.
- És necessari portar un extintor en el vehicle en cas de transportar material combustible.
- No sobrepassar els límits de càrrega dels vehicles.
- No utilitzar el vehicle amb major nombre de passatgers que el permès.
- Usar el calçat adequat i parar esment en els desplaçaments sobre el terreny quan surti del vehicle per evitar torcedures.
- No circular per laterals annexos a zones amb el risc de caiguda d'altura o despenaments.
- Circular amb atenció i a velocitat adequada al terreny transitat.
- Respectar les indicacions de circulació de l'obra i els límits de velocitat senyalitzats.
- Prestar la deguda atenció a l'estat de les rodes i a la xapa del cárter.
- Aplicar una conducció preventiva, és a dir, anticipant-se als perills.
- Consultar les prediccions meteorològiques abans de realitzar grans desplaçaments.
- Respectar els descansos periòdics durant els desplaçaments.

- No accedir amb el vehicle a zones amb elevat pendent. Respectar el màxim pendent autoritzat pel
- vehicle.
- Procedir a la neteja de fang dels baixos del vehicle i dels pneumàtics abans de realitzar algun desplaçament

Tècniques de conducció preventiva:

- Tenir en compte la falta d'habilitat d'altres conductors.
- Tenir en compte les condicions de la calçada i l'estat del temps.
- Utilitzar totes les característiques mecàniques del vehicle de manera tal que el conductor estigui en la posició correcta en la via pública.
- Viajar a la velocitat correcta, i mantenir una distància de seguretat entre el seu vehicle i els altres usuaris vials, és conscient de les condicions climatològiques i l'estat del vial.
- Utilitzar sempre el cinturó de seguretat i ajustar el reposa caps .
- Revisar periòdicament estat de pneumàtics, absència de fang, aigua en els neta cristalls, neteja en bon estat, manteniment del vehicle, etc.
- Revisar estat del pneumàtic de recanvi.
- Utilitza ulleres si ho necessites.
- Correcte funcionament del mans lliures.
- Evitar canviar el *cd de música, mirar mapes, etc.
- No portar cap llibre, agenda, diari, etc en el seient del copilot per evitar distraccions.
- Respectar les prohibicions de conducció deguts a la ingesta de determinats medicaments.
- Prohibit totalment la ingesta d'alcohol.
- Portar armilla reflectora en la guantera per poder posar-ho abans de baixar del vehicle.
- Els factors de risc són, per ordre: Cansament, Velocitat inadequada, Alcohol.

Proteccions individuals

- Roba de alta visibilitat o reflectant a l'abaixar-se del vehicle.
- Guants de protecció química en operacions de revisió de nivells en motor

Proteccions col·lectives

- Abalisament de la zona propera, en cas d'avaria en carretera (col·locar triangles).

MANIPULACIÓ DE MATERIALS I CÀRREGUES

La manipulació de càrregues, ja sigui manual o mecànica, és una tasca habitual a les obres que es dona en diferents fases del procés constructiu. La investigació d'accidents en obres de construcció revela que els sobreesforços deguts a una manipulació inadequada és un dels principals motius de baixa dels treballadors. En la identificació dels riscos de les activitats a realitzar a l'obra, es repeteixen alguns riscos que estan inclosos en aquest apartat per considerar-los inherents a la pròpia activitat., amb la repetició dels riscos es pretén que el personal que faci ús d'aquest Pla de Seguretat i Salut obtingui una idea clara dels riscos propis de la activitat, sense oblidar els de la manipulació de materials i càrregues.

Riscos més freqüents

RISC	PB	SV	GR
· Caiguda d'objectes per manipulació.		M	M
· Caiguda d'objectes penjats.	M	A	M
· Cops per objectes i eines.	B M	M	M
· Atrapaments per o entre objectes.	M A	M	M
· Sobre esforços.		B	M

Mesures preventives

- Es procurarà realitzar amb mitjans mecànics tota aquella operació d'ús de càrregues, elevació o transport que per les seves característiques (pes, volum, forma, etc.) ofereixi majors riscos en el cas de ser realitzada de forma manual.
- S'evitarà l'ús de materials pesats sense les eines o útils destinats a tal fi.
- Queda prohibit circular càrregues per sobre de personal que es trobi treballant, en zones de pas o llocs on la caiguda pugui produir grans destrosses materials.

Accessoris d'hissat

- Prèviament a l'hissat d'una càrrega per mitjans mecànics es comprovarà que els accessoris estiguin en perfecte estat d'ús i siguin adients a la càrrega.

A. Grillons.

- Únicament s'utilitzaran els que no estiguin deformats, ni tinguin el passador tort.
- El passador que porti rosca, es pitjarà al màxim.
- Els que no siguin de rosca, s'asseguraran.

B. Cordes.

- Les cordes per hissar o transportar càrregues tindran un coeficient mínim de seguretat de 10 (deu).

- El seu ús es realitzarà amb guants de cuir.
- Es posaran proteccions quan tinguin que treballar sobre arestes vives, evitant el seu deteriorament o tall.
- Per eliminar la brutícia han de rentar-se i eixugar-se abans del seu emmagatzematge.
- Es tindran en compte que al unir-les mitjançant nusos amb cordes d'igual secció, la seva resistència disminuirà d'un 30 a un 50%.

C. Cables.

- Els cables tindran un coeficient mínim de seguretat de 6 (sis).
- El seu ús es realitzarà amb guants de cuir.
- Per tallar un cable és precís lligar a un o altre costat del tall, per evitar que es desfacin els extrems.
- Es deuran engreixar periòdicament.
- Es revisaran periòdicament i sempre abans de la seva utilització, comprovant que no existeixen nusos, coques, filferros trencats, corrosió.

D. Cintes i eslingues sintètiques

- Es revisaran periòdicament i sempre abans de la seva utilització, comprovant que no existeixen deficiències.
- No s'utilitzaran per a càrregues superiors a les indicades pel fabricant en la pròpia cinta o eslinga.

Normes de comportament

Ús manual

- S'ha de mantenir la columna sempre recta.
- Subjectar la càrrega fermament amb les dues mans, el més a prop possible del cos, amb les cames flexionades als genolls i els peus separats fins la vertical de les espatlles.
- Aixecar la càrrega estirant les cames.
- L'esquena i el coll es mantindran rectes.
- Per a descarregar s'actuarà de manera inversa.
- S'evitarà realitzar girs bruscos quan s'estigui carregat.
- Carregar el cos simètricament.

Ús amb mitjans mecànics

- En l'ús de càrregues suportades mecànicament no situar cap part del cos sota la vertical

RISC	PB	SV	GR
· Caigudes d'altura.	B	A	M
· Despreniments de càrregues.	B	A	M
· Atrapaments.	M	M	M
· Cops amb eines i materials.	B	B	MB
· Projecció de partícules.	B	B	MB
· Ferides, talls i erosions.	M	B	B
· Cremades químiques produïdes pel formigó cel·lular (Dermatitis).	B	B	MB
· Vol ras de la grua.	B	B	MB

de la càrrega.

- No situar-se a les zones amb risc de caiguda, bolcada o lliscament de les càrregues a aixecar o d'altres que puguin veure's afectades per aquesta acció.
- Totes les operacions estaran dirigides per una persona responsable que coordinarà les maniobres a fi d'evitar que resultin insegures.
- En operacions de descàrrega i hissats, s'avisarà del seu inici amb un toc de clàxon per a posar en
- coneixement dels treballadors i altres operaris que no es pot transitar sota la influència de les càrregues suspeses.
- La maquinària, camió grua, haurà de muntar-se sobre base ferma i anivellada, i en cas d'afectar zones públiques protegir els seus paviments.
- Els trams seran hissats suspesos de dos punts, distanciat entre sí de forma que la càrrega sigui estable. L'angle superior en l'anell de penjada que formen les hondilles de l'eslinga serà menor de 90°.
- Per a dirigir els elements s'empraran cables o cordes guia, i no es deixaran anar fins que aquests estiguin ben situats sobre el terreny.
- Les maniobres de col·locació es faran mitjançant un equip de tres homes; dos guiaran mitjançant cables en dues direccions la peça o caseta a implantar.

Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Guants de pell i lona.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat.
- Armilles reflectants.

TREBALLS A COBERTES I FAÇANES

Treballs de d'instal·lació d' elements a cobertes i façanes

Maquinària a utilitzar: elevadors, eines manuals i mitjans auxiliars.

Riscos més freqüents

Normes bàsiques de seguretat

- El personal que intervingui en aquests treballs coneixerà els riscos que comporta , tindrà la formacions de riscos necessària
- Si existeix risc de caiguda d'objectes a nivells inferiors s'acotarà l'esmentada zona per impedir el pas per ella.
- Per a l'execució dels treballs a coberta serà necessari treballar amb l'existència de xarxes verticals amb suport tipus forca o amb baranes tipus sergent de protecció de les vores de coberta.
- Caldrà programar l'execució dels ampits abans de la retirada del sistema de protecció.
- Col·locar baranes perimetrals quan l'altura dels ampits sigui inferior a 90 cm.
- Serà obligatori l'ús de cinturons de seguretat subjectes a cables fiadors o punts fixes de l'estructura per a realitzar els treballs de coberta si han estat desmuntades qualsevol de les proteccions col·lectives existents anteriorment: xarxes forca i protecció de forats horitzontals (xarxes horitzontals o baranes perimetrals).
- Els treballs a coberta es suspendran sempre que es presentin forts vents que comprometin l'estabilitat dels operaris i pugin desplaçar els materials així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges.
- Estarà totalment prohibit realitzar treballs amb operaris a la mateixa vertical.
- En els treballs a realitzar al llarg dels faldons es poden emprar escales en el sentit de la major pendent. Es planificarà la seva posició per a què no obstaculitzi la circulació de personal.

Proteccions individuals

- Tots els equips de protecció individual hauran de disposar del marcat CE.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat amb puntera i sola reforçada.
- Guants de cuir.
- Armilla reflectora.
- Arnes anti caigudes

Proteccions col·lectives

- Prèvia planificació de treballs i verificació zona actuació
- Abalisament de la zona de treball, en cas de ser necessari.
- Barana de protecció de vora.

- Xarxes perimetrals verticals.
- Xarxa horca o safata.
- Bastida perimetral.
- Protecció de buits.

FUSTERIA METÀL·LICA – MANYERIA

Aquet apartat compren els treballs de manteniment , construcció i/o desmuntatge en els treballs de fusteria metàl·lica – manyeria.

Riscos més freqüents

RISC	P	SV	GR
· Caigudes a diferent nivell	B	B	B
· Caigudes al mateix nivell	M	B	B
· Exposició a agents químics	M	M	M
· Cops amb objectes i eines.	M	B	B
· Trepitjades amb objectes	M	M	M
· Projecció de partícules.	B	B	MB
· Sobre esforços.	B	A	M
· Contacte Elèctric	B	B	MB
· Cops	M	B	M
· Caigudes de objectes i materials	B	B	M
· Talls	M	M	B
· Incendis i explosions	B	B	MB
· Contacte tèrmic	B	M	B

Normes bàsiques de seguretat

- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i *oxicorte en llocs propers als talls en els quals s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi). Veure mitjans auxiliars.
- Els elements de la fusteria es manipularan mecànicament sempre que sigui possible. Aquests elements aniran units i es manejaran guiats per *eslingas.
- Per introduir els trams necessaris, es retiraran les proteccions solament en aquells elements indispensables i es reposaran immediatament. Utilització de sistemes *anti caigudes.
- Es revisaran les màquines eines abans de ser utilitzades comprovant el bon estat de les seves proteccions.
- En operacions on s'hagin d'instal·lar elements en l'exterior de les façanes, s'utilitzarà l'arnés anti caigudes subjecte a punt fix o línia de vida en cas d'absència de bastida.
- S'han de tenir en compte les proteccions de tipus col·lectiu que puguin tenir les màquines, com, resguards o pantalles que compleixen a més de la funció d'evitar atrapaments la

d'evitar que surtin projectats fragments o partícules dels materials cap al treballador.

- Les operacions d'escatat mitjançant llimadora elèctrica manual, en obra, s'executaran sempre sota ventilació per corrent d'aire, per evitar les atmosferes amb pols excessiva.
- Per introduir els elements necessaris, es retiressin les proteccions necessàries, solament en aquells elements indispensables i es reposaran immediatament.
- Es revisaran les màquines eines abans de ser utilitzades comprovant el bon estat de les seves proteccions.
- Per evitar cops i caigudes, es penjaran les fulles de les portes i finestres per dos operaris.
- S'utilitzaran escales dotades de sabates antilliscants.
- Protegir la part tallant de les màquines i eines amb resguards mòbils amb enclavament, resguards regulables.
- utilitzar resguards fixos, envolupants, si no és necessari accedir a la zona perillosa de la màquina.
- Utilitzar les màquines només per persones designades, informades del seu ús i perills.
- Mantenir les proteccions col·lectives instal·lades. Si en cas de necessitat s'haguessin de desmuntar per poder treballar, els treballadors que es poden veure afectats pel risc (caiguda en altura) usessin els respectius *EPIs (*arnés de seguretat ancorat a un punt fix).
- Utilitzar ulleres protectores contra la projecció de partícules.
- Utilitzar escales homologades, tipus tisora, amb *calzos antilliscants i sistema de bloqueig d'obertura. Està prohibit treballar en la mateixa amb les dues mans ocupades.
- Mantenir el tall net i ordenat.
- Posada a terra de les masses en combinació amb interruptors diferencials de sensibilitat adequada.
- Es tindran les fulles de seguretat dels productes químics utilitzats en el tall i se seguiran les seves instruccions.
- Emmagatzemar els productes inflamables en un magatzem habilitat per a això.
- En els talls amb el risc d'incendis estaran degudament senyalitzats i amb extintors.
- Per al transport de càrregues, utilitzar mitjans de transport o equips d'elevació auxiliars.
- Carregar o transportar pesos pegant-los al cos i en posició alçada. Màxim 25 kg per treballador.

Proteccions individuals

- Botes de seguretat.
- Guants de protecció.

- Protecció acústica
- Casc de protecció.(si escau)
- Pantalla soldador
- Ulleres anti projeccions, en cas necessari.
- Mascara auto filtrant adequada als treballs

Proteccions col·lectives

- Zona de treball amb una il·luminació mínima de 100 lux
- Zona de treball amb senyalització “ prohibit el pas”
- Es seguiran les recomanacions per a mitjans auxiliars
- Es seguiran les recomanacions per a maquinària elèctrica

ENVIDRAMENTS

Aquet apartat compren els treballs de manteniment , construcció i/o desmuntatge en aquet tipus de treballs.

Riscos més freqüents

RISC	P	SV	GR
✓ Caigudes a diferent nivell	B	B	B
✓ Caigudes al mateix nivell	M	B	B
✓ Exposició a agents químics	M	M	M
✓ Cops amb objectes i eines.	M	B	B
✓ Trepitjades amb objectes	M	M	M
✓ Projecció de partícules.	B	B	MB
✓ Sobre esforços.	B	A	M
✓ Contacte Elèctric	B	B	MB
✓ Cops	M	B	M
✓ Caigudes de objectes i materials	B	B	M
✓ Talls	M	M	B
✓ Incendis i explosions	B	B	MB
✓ Contacte tèrmic	B	M	B
✓ Soroll	M	M	M
✓ Atrapaments per parts mòbils de les màquines	B	A	M
✓ Atrapaments per bolcada de maquinària	B	A	M

- Normes bàsiques de seguretat
- En totes les operacions amb el risc de caiguda d'altures, sense proteccions col·lectives, s'utilitzarà arnés de seguretat el qual estarà enganxat a un punt fix o línia de vida.
- S'evitarà la permanència de persones sota càrregues suspeses.

- S'evitaran en tant que sigui possible treballs simultanis en la mateixa vertical.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, es tindrà de mantenir el tall net, ordenat i convenientment il·luminat.
- Per evitar lumbàlgies, es farà de manera que el material a transportar manualment no superi els 25 Kg, en cas d'esforços repetitius i perllongats s'utilitzarà faixa lumbar.
- Els talls es mantindran lliures de trossos de cristalls o plaques per evitar riscos de corts.
- La manipulació de les planxes de cristall es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre o la placa rebut per a l'estructura de tancament corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els cristalls transparents ja instal·lats se senyalitzessin adequadament.
- La instal·lació de cristall o plaques es farà des de l'interior de l'edifici, subjectat l'operari amb arnés de seguretat convenientment ancorat.
- Se suspendran els treballs quan ploqui, neu o faci un vent superior als 50 Km/h.
- En cas de plataformes elevadores, s'haurà de garantir l'estabilitat de la mateixa i els operaris hauran d'usar *arnés de seguretat.
- Els vidres de dimensions grans es manejaran amb ventoses
- En les operacions d'emmagatzematge, transport i col·locació dels vidres es mantindran en posició vertical, estant el lloc d'emmagatzematge senyalitzat
- La col·locació es realitzarà des de dins de l'edifici
- El vidre presentat en la fusteria corresponent, es rebrà i acabarà d'instal·lar immediatament, per evitar riscos d'accidents per trencaments.
- Els vidres en les plantes, s'emmagatzemaran llocs dissenyats en plànols sobre *durmientes de fusta, en posició vertical, lleugerament inclinats.
- Es picaran els cristalls una vegada col·locats.
- Recollida immediatament de possibles cristalls trencats.
- En cas d'utilitzar plataformes elevadores s'utilitzarà els sistemes de seguretat de la pròpia màquina: senyalització acústica en moviment tant horitzontal com a vertical; les baranes perimetrals de tancament (la porta d'accés a la mateixa haurà de romandre sempre oberta, MAI s'haurà de bloquejar per facilitar l'accés); és obligatori l'ús de *arnés de seguretat ancorat a punts definits pel fabricant.
- Es respectaran els sistemes de protecció col·lectives ja instal·lats en les activitats anteriors. Si per necessitats constructives s'hagués de desmuntar, solament es farà parcialment (a la zona afectada) i el/els treballador/és exposat/s al risc utilitzaran els *EPIS respectius (per exemple arnés de seguretat).
- Es coordinarà amb la resta d'activitats (sempre que sigui possible) per evitar interferències.

RISCOS PROFESSIONALS A LA MAQUINÀRIA GRUP ELECTROGEN**Riscos més freqüents**

RISC	PB	SV	GR
· Atrapaments per òrgans mòbils.	B	M	B
· Contactes elèctrics directes.	B	A	M
· Contactes elèctrics indirectes.	B	A	M
· Els derivats d'emanacions de gasos tòxics per l'escapament del motor.	B	M	B
· Incendis.	B	M	B

Normes o mesures preventivesQue necessitin presa a terra

- S'instal·larà de forma que resulti inaccessible per a persones no especialitzades ni autoritzades per la seva utilització.
- La seva ubicació estarà perfectament ventilada per evitar la formació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- El neutre del grup estarà posat a terra al seu origen, al igual que la massa del grup, que també estarà connectada a terra. Les preses de terra han de ser elèctricament diferents.
- El grup alimentarà a un quadre general que, a més dels aparells d'ús i protecció de tota la instal·lació, disposarà de :
- Sistema per presa a terra general de las masses dels receptors elèctrics que s'usen, totalment independent elèctricament de les preses a terra del grup.
- Sistema de protecció diferencial acord amb la resistència elèctrica de la posta a terra, sent la sensibilitat no superior a 300 mA.
- A la posta a terra del quadre general es connectaran les masses de la maquinària elèctrica de la instal·lació.
- Tots els instruments de control hauran de conservar-se en perfecte estat d'ús.
- Les operacions de manteniment seran les recomanades pel fabricant.
- Tota reparació haurà de fer-se amb la màquina aturada i únicament per personal especialitzat.

Que no necessitin posta a terra:

- La tensió nominal de l'alternador no serà superior a 220 V.
- L'alternador del grup electrogen serà de la classe II (doble aïllament), i el seu grau de protecció serà com a mínim de IP 54.

- S'instal·larà de forma que resulti inaccessible per a persones no especialitzades ni autoritzades per a la seva utilització.
- La seva ubicació estarà perfectament ventilada per evitar la formació d'atmosferes tòxiques o explosives.

COMPRESSOR**Riscos més freqüents**

RISC	PB	SV	GR
· Bolcades.	B	M	B
· Atrapaments de persones durant les operacions de manteniment.	B	M	B
· Caiguda de terraplens.	B	A	M
· Soroll.	M	M	M
· Trencament de la mànega de pressió.	M	M	M
· Els derivats d'emanació de gasos tòxics per escapament del motor.			

Normes bàsiques de seguretat

- L'arrossegament directe per la ubicació del compressor pels operaris es realitzarà a una distància mai inferior a 2 m. de la vora de coronació de talls i talussos, en prevenció del risc de despeniment del cap del talús per sobrecàrrega.
- Quedarà estacionat amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant tacs anti-lliscament. Si la llança d'arrossegament no té roda de pivot d'anivellació, s'haurà d'adaptar mitjançant un suplement ferm i segur.
- Si s'usa en un local tancat es disposarà d'una ventilació adequada.
- Les tapes de protecció hauran de mantenir-se tancades quan estigui en funcionament. Si per a la seva refrigeració es considera necessari obrir les tapes, s'haurà de disposar d'una tela metàl·lica tupida que faci les funcions protectores davant d'atrapaments.
- Totes les operacions de manteniment i de repostatge es realitzaran amb el motor aturat.
- La zona d'ubicació restarà senyalitzada en un radi de 4 m, i s'instal·laran senyals de "Obligatori l'ús de protectors auditius".
- S'ubicaran a una distància mínima de 15 m del tall dels martells per a evitar la superposició de soroll.
- Las mànegues estaran en perfectes condicions d'ús.

CAMIÓ GRUA**Riscos més freqüents**

RISC	PB	SV	GR
· Bolcada del camió.	M	M	M
· Atrapaments.	M	M	M

· Caigudes al pujar o baixa de la zona de comandaments.	M	B	B
· Atropellaments.	B	A	M
· Caiguda de la càrrega.	B	A	M
· Cops per la càrrega a paraments.	M	B	B

Normes o mesures preventives

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes i es desplegaran els gats estabilitzadors
- El conductor del camió haurà de tenir el certificat de capacitació, així com l'autorització d'ús.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega hauran de ser dirigides per un especialista en prevenció de riscos per maniobres incorrectes.
- Complir amb les limitacions per les càrregues màximes..
- El ganxo estarà dotat de pestell de seguretat en perfecte estat d'ús.
- El cubilot de formigonat tancarà hermèticament per evitar caigudes de material.
- Elevació correcte de les càrregues mitjançant eslingues simètriques.
- Prohibit fer elevació de càrregues de forma assossegada.
- Disposició de cartells amb les càrregues permeses.
- Manteniment periòdic de tots els elements.
- El gruista ha de tenir en tot moment a la vista la càrrega suspesa, en cas contrari serà necessària la figura d'un senyalista.
- Es prohibeix realitzar operacions d'hissat de càrregues o transitar a distàncies inferiors a 2 m del tall del terreny o situació similar, en previsió de possibles bolcades.
- Normes de seguretat per als operaris:
- S'ha de pujar i baixar pels llocs previstos
- En cas d'entrar en contacte amb una línia elèctrica ha de demanar auxili amb la botzina i esperar instruccions. No ha d'abandonar la cabina malgrat el contacte hagi cessat; ningú ha de tocar el camió.
- No ha de permetre que ningú pugi sobre la càrrega ni del ganxo.
- Asseguri la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament; s'haurà de posar en posició de viatge.
- Mai s'ha de sobrepassar la càrrega màxima autoritzada, ja que els sobre esforços poden malmetre la grua.
- No abandonarà el seu lloc sense accionar fre de rotació i fre de tracció.

- Cadell de seguretat del tambor de la ploma (mai s'accionarà aquest element de seguretat amb càrregues suspeses), desembragar el motor i totes les palanques en punt mort.

Estan prohibides les següents operacions

- Transitar per la zona de hissat o descens de càrregues.
- Realitzar operacions de manteniment o reparació sense desconexió de la xarxa elèctrica.
- Superar el pes màxim autoritzat.
- Abandonar el lloc de treball deixant càrregues en suspensió (ni un sol instant).
- Mantenir les distàncies de seguretat amb línies aèries i amb d'altres serveis afectats.

EQUIPS D'ÒXID TALL**Riscos més freqüents**

RISC	PB	SV	GR
· Cremades.	M	M	M
· Cops.	B	M	B
· Explosions.	B	A	M
· Incendis.	B	M	B
· Atrapaments per caiguda d'ampolles.	B	M	B

Normes bàsiques de seguretat

- Les ampolles no han d'estar exposades al sol, ni a prop d'un focus de calor, degut a l'augment de pressió interior que patiran.
- Sempre que s'hagi d'aixecar ampolles per mitjà de la grua, s'utilitzarà un canastrell adequat o un mètode per amarrar suficientment segur.
- Les ampolles d'acetilè no s'han de fer servir tombades, ja que hi hauria fugues de la cetona on va
- dissolt l'acetilè.
- No realitzar operacions de tall o soldadura prop de llocs on s'estigui pintant. Els productes utilitzats per dissoldre la pintura són habitualment inflamables.
- Les claus de les ampolles han d'estar sempre posades per procedir ràpidament al seu tancament en cas d'emergència.
- No deixar mai el bufador encès penjat de les ampolles, ja que l'incendi o la explosió serien immediates.
- Comprovar l'estat de les vàlvules antiretrocés i apaga-flames i la seva ubicació a l'equip.
- Serà obligatori l'ús de proteccions individuals, especialment: ulleres d'oxitall, manil, guants, maneguets i polaines.

- Al efectuar talls, preveure sempre la caiguda del tros tallat, per evitar lesions pròpies i alienes.
- Prendre precaucions al tallar materials amb recobriments, sobretot a locals tancats, pel despreniment de fums tòxics.
- La primera operació a realitzar en cas d'incendi de les mànegues serà tancar les ampolles. S'ha de tenir en compte que aquesta operació no és perillosa, ja que el risc d'explosió no existeix quan l'ampolla no ha arribat a escalfar-se.
- No engrèixar mai cap part de l'equip, ja que en presència d'oxigen els lubricants es fan explosius.
- Les ampolles de pressió dels equips de tall i soldadura estaran sempre de peu i fixades de forma segura de manera que s'impedeixi la seva caiguda.

EQUIPS DE SOLDADURA ELÈCTRICA I AUTÒGENA

Riscos més freqüents

RISC	PB	SV	GR
· Cremades.	M	M	M
· Afeccions oculars.	M	M	M
· Incendis.	B	M	B
· Electrocuions.	B	A	M
· Caigudes d'altura.	B	A	M

Normes bàsiques de seguretat

Soldadura elèctrica

- Es separaran les zones de treball, sobretot a interiors.
- En cas d'incendi, no es llençarà aigua, per risc d'electrocució, utilitzar extintors de CO₂.
- Els quadres elèctrics estaran tancats i amb les seves proteccions posades.
- No es realitzaran treballs amb presència d'aigua, exteriors amb pluja o neu, interiors amb zones amb bassals.
- Periòdicament s'inspeccionaran els cables, pinces, grup, etc.
- Es comprovarà la posta a terra de l'equip abans de l'inici dels treballs.
- S'utilitzaran les següents proteccions personals: màscara de soldador, guants, davantal, polaines, etc. i als treballs en altura cinturons contra caigudes. A llocs fixes, s'utilitzaran pantalles per evitar que les radiacions afectin a altres operaris.
- S'evitarà el contacte dels cables amb les espurnes que es produeixen i la pinça electrode haurà de ser un model completament protegit.
- El cable de massa haurà de ser de longitud suficient per poder realitzar la soldadura "sense

connexions" a base de rodons, xapes, etc.

Soldadura autògena

- Les claus de les ampolles hauran d'estar sempre posades per procedir ràpidament al seu tancament en cas d'emergència.
- No deixar mai el bufador encès penjat de les ampolles, ja que el risc d'explosió és gran.
- Periòdicament es comprovarà l'estat de l'equip, corregint d'immediat qualsevol fuga que s'aprecii. Per a la seva detecció mai s'utilitzarà una flama.
- Als llocs tancats s'hauran d'adoptar precaucions (ventiladors, etc.) durant les operacions amb elements que presentin recobriments (vernissos, pintures, etc.) donat que poden provocar gasos tòxics.
- Serà obligatori l'ús de tots els equips de protecció personal..

TREPANT PORTÀTIL

Riscos més freqüents

RISC	PB	SV	GR
· Atrapaments per parts mòbils	B	A	M
· Soroll	M	M	M
· Incendis	B	B	MB
· Vibracions	M	M	M
· Caigudes de personal al mateix nivell	M	B	B
· Trepitjades sobre objectes	B	A	M
· Cops	B	A	M
· Contacte elèctric	B	A	M
· Talls	M	M	M
· Projeccions	B	M	B
· Contacte Tèrmic			

Normes bàsiques de seguretat

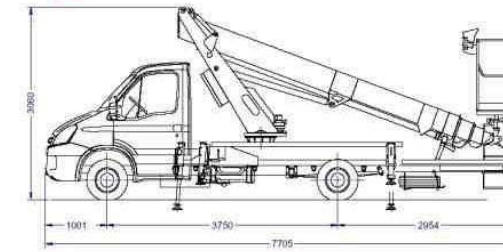
- Obligatori marcat CE de maquinària.
- Aquests equips només seran utilitzats per personal autoritzat i instruït, amb una formació específica i adequada.
- Cada equip ha de portar un manual d'instruccions redactat, com a mínim, en castellà, en el qual s'indiqui, entre altres coses: la instal·lació, la posada en servei, la utilització, manteniment i revisions programades, etc.
- Manteniment correcte de la maquinària des del punt de vista mecànic i elèctric.
- Mantenir nets els rètols de seguretat instal·lats en la màquina i reemplaçar els que faltin.

- No inutilitzar resguards i proteccions.
- No emprar eines que precisin conductor de protecció en instal·lacions sense pat.
- Els treballs amb aquestes eines es realitzaran sempre en posició estable.
- Totes les eines elèctriques estaran dotades de doble aïllament de seguretat.
- El personal que utilitzi aquestes eines ha de conèixer les instruccions d'ús.
- Les eines seran revisades periòdicament de manera que es compleixin les instruccions de conservació del fabricant.
- Estaran apilades en el magatzem d'obra, portant-les al mateix una vegada finalitzat el treball, col·locant les eines més pesades en les baldes més properes al sòl.
- La desconexió de les eines no es farà amb una estirada brusca.
- No s'usarà una eina elèctrica sense endoll homologat.
- No treballar sobre zones amb aigua.
- Es rebutjaran tots aquells cables que presentin defectes en la seva camisa aïllant i es rebutjaran aquelles situacions en què s'usin els cables pelats connectats directament a les preses de corrent, sinó que es connectaran amb la seva corresponent clavilla normalitzada.
- Se substituiran immediatament aquelles broques que present una deterioració visible, que pugui produir el trencament de la mateixa i les seves posteriors conseqüències.
- Per a qualsevol manipulació en la perforadora, com a canvis de broca, es desconnectarà de la xarxa elèctrica.
- Aquestes perforadores, estaran protegides contra contactes elèctrics indirectes, mitjançant doble aïllament.
- Es mantindrà el lloc de treball lliure d'enderrocs o materials de deixalla, establint un pla d'ordre i neteja.
- S'identificaran, en la mesura del possible, prèviament a la realització de trepants, els traçats de les conduccions.
- Es dotarà als treballadors dels equips de protecció individual adequats per a aquest treball, tals com, ulleres per a projecció de partícules, protectors auditius, etc.

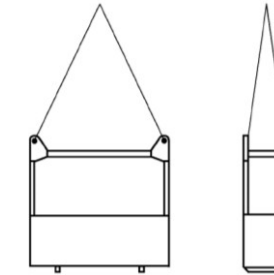
GRUA AMB CESTA PORTA PERSONES

Aquest apartat comprèn els treballs d'ocupació de cistella porta persones mitjançant grua. Existeixen 2 tipus fonamentals de cistelles porta persones:

- Cistelles fixes acoblables a braç de grua o camió grua.



- Cistelles suspeses de grua autopropulsada.



L'ocupació de les cistelles està indicat per a treballs en altura esporàdics i de curta durada i quan no sigui possible la utilització de plataformes aèries porta persones; cal tenir en compte que les plataformes elevadores porta persones no són sempre útils per a cert tipus de treballs, hagut de principalment a problemes d'excessiva altura o de difícil estabilitat de la plataforma sobre el sòl, per la qual cosa és inevitable haver de recórrer a les cistelles. Els operaris que utilitzin aquest equip disposaran per escrit d'una autorització de treball especial i hauran rebut formació i informació específica sobre aquesta tasca. La cistella suspesa és un element portant de les persones usuàries formada per un xassís metàl·lic de construcció robusta i resistent, tancat en el seu entorn. Construïda amb estructura de tubs d'acer i revestida amb xapa de material lleuger. Les característiques de fabricació de la cistella seran les definides en el projecte constructiu d'aquest equip, facilitat pel fabricant per incloure en l'expedient tècnic de l'equip. Aquest projecte ha de ser redactat conforme els requisits de la norma UNEIX En 14502 Aparells per a elevació de persones – Cistelles suspeses.

Riscos més freqüents

RISC	PB	SV	GR
· Caiguda de objectes	M	M	M
· Atrapaments per parts mòbils	B	A	M
· Soroll	M	MB	M
· Incendis i explosions	B	B	MB
· Caigudes de personal al mateix nivell	M	M	B
· Cops	B	M	M
· Talls	B	M	B
· Contactes elèctrics	B	A	M

Normes bàsiques de seguretat

- Serà aplicable l'apartat de Manipulació de Materials i Càrregues del present *PSS.
- Serà aplicable l'apartat de Grua del present *PSS.

- Obligatori marcat CE de cistella en el cas d'equips acoblables a grua.
- Aquests equips només seran utilitzats per personal autoritzat i instruït, amb una formació específica i adequada.
- Es prohibeix treballar o romandre dins el radi d'acció de la maquinària.
- Cada màquina ha de portar un manual d'instruccions redactat, com a mínim, en castellà, en el qual s'indiqui, entre altres coses: la instal·lació, la posada en servei, la utilització, manteniment i revisions programades, etc.
- Prohibició de permanència del personal en la trajectòria de cistelles en manipulació.
- Manteniment correcte de la maquinària des del punt de vista mecànic.
- Mantingui nets els rètols de seguretat instal·lats en la màquina i reemplaci els que faltin.
- El manteniment, revisions i reparacions generals només seran efectuats per personal autoritzat.
- Respecti a tot moment la senyalització de l'obra.
- No es manipularan els dispositius de seguretat en cap concepte.
- No sobrecarregar la màquina per sobre del màxim permès.
- Mantenir el contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
- Queda totalment prohibit realitzar ajustos i modificacions, per si mateix, de la maquinària.
- A tot moment se seguiran les instruccions del fabricant.

Mitjans auxiliars d'hissat:

- Tots els elements i accessoris d'elevació han d'estar marcats amb les seves característiques resistents.
- Les cadenes, cables d'acer o eslingues de polièster emprats per penjar la cistella, hauran de tenir
- un coeficient de seguretat de 6 com a mínim. En el cas d'utilitzar-se estribes d'acer el seu diàmetre no serà inferior a 8 mm.
- Per assegurar una correcta distribució de la càrrega els elements d'enganxi no aniran directament al ganxo si no que aniran amarrats a una anella. Aquesta anella disposarà de certificat de fabricant i tindrà grafiada la càrrega màxima.
- El nombre mínim de cables a utilitzar és de 4.
- La longitud dels cables serà de la suficient perquè l'angle entre brancs no superi els 90°.
- Els cables de subjecció només podran ser desenganxats de la cistella mitjançant eines.

Característiques de la grua:

- La grua estarà equipada amb un sistema de seguretat que detingui els moviments automàticament quan es deixin anar els comandaments.
- En cas que la grua disposi de dispositiu de caiguda lliure aquest estarà desconnectat.
- La velocitat de treball de la grua estarà limitada a 0.5 m/sg.
- Es disposaran mesures perquè en el cas que falli el sistema de subministrament d'energia de la grua es permeti la sortida de l'operador sense risc.
- El ganxo a utilitzar per la grua tindrà una capacitat del doble de la capacitat mínima de la grua a utilitzar i anirà proveït de pestanya de seguretat.
- El radi de treball de la grua serà tal que la càrrega màxima en aquest punt sigui un 50% superior al pes total de la cistella (estructura, personal, eines,...).
- Es col·locaran dues reexpedicions com a mínim.
- Es treballarà amb una velocitat aproximada de 1000 r.p.m. (marxa en *ralentí augmentada).
- Les grues, de les quals se suspenen les cistelles han de complir les condicions de seguretat, d'una banda les disposades en la *ITC-*MIE-*AEM-04 per a grues mòbils i per un altre les condicions exigibles del RD 1215/1997, per a totes les grues. Hauran d'estar proveïdes de limitador de moment de càrrega i fi de carrera homologat.
- No es treballarà amb vents superiors a 30 km/h ni males condicions climàtiques, tempesta, etc.
- No utilitzar grues que *prohiben aquesta activitat.

Prevenió entorn:

- Queda totalment prohibit que hi hagi moviments de materials i persones en nivells per damunt i per sota de la zona d'operació amb la cistella.
- És essencial que la grua se situï sobre superfícies en bon estat, horitzontals, que evitin la inestabilitat del conjunt.
- Les possibles interferències amb *LAT seran estudiades i, si escau, aplicades les mesures corresponents al RD 604/2001.

Condicions d'instal·lació:

- El conjunt màquina-grua i cistella es col·locarà el més a prop possible del punt d'intervenció, com a pas previ a l'elevació de les cistella amb l'usuari en el seu interior.
- La zona de treball ocupada per la màquina-grua i la cistella ha de delimitar-se amb cons, llums, senyals o abalisament, per evitar que terceres persones s'apropin, i fins i tot, si és necessari, s'ha de suspendre qualsevol activitat que es realitzi en les seves proximitats.
- Es realitzarà una neteja de forma immediata sempre que es produeixi el vessi d'algun producte utilitzat per l'usuari, si aquest té perillositat.

Condicions de la cistella:

- Xapa identificativa de la cistella, amb les seves característiques tècniques.
- Sòl metàl·lic antilliscant i no inundable.
- Col·locar senyalització de prohibit pujar pesos superiors a la càrrega màxima admesa per la cistella.
- Col·locar senyalització d'ús obligatori de *arnés de seguretat.
- Protegir contra la corrosió tots els elements metàl·lics de la cistella exposats a la intempèrie.
- Es recomana instal·lar accessoris (armaris, safata portaobjectes, etc.) a l'interior de la cistella per poder dipositar eines i útils necessaris per als treballs.
- La cistella portarà, doble barana per evitar possibles atrapaments. Altura d'1 m.
- La cistella es podrà manejar des del sòl amb una corda per controlar la seva estabilitat
- Les portes de sortida seran amb tancament automàtic i obertura cap a interior.
- Comptarà amb elements d'ancoratge segons EN 795 per a la subjecció del *arnés.

Mesures per a la utilització:

- Seran utilitzats solament pel personal autoritzat.
- No sobrepassar la càrrega d'ús ni nombre d'ocupants de la cistella.
- No es podran utilitzar cistelles en cas de condicions climatològiques adverses com: vents que sobrepassin els 25 km/h, tempestes, neu, etc.
- Inspeccionar i comprovar la zona d'ubicació, on ha de fer-se el treball.
- No es traslladarà horitzontalment la cistella amb persones en el seu interior.
- La velocitat d'elevació i descens de la cistella serà inferior a 12 mpm.
- L'operador de la grua ha de romandre en el seu lloc sempre que hi hagi algú a l'interior de la cistella i tenir les palanques de comandament en posició neutra.
- Queda totalment prohibit desplaçar la grua amb alguna persona a l'interior de la cistella.
- Es comprovarà diàriament el correcte funcionament dels limitadors de la grua.
- Es prohibeix terminantment acumular materials pesats en les cistelles.
- No s'accedirà a la cistella sense la deguda autorització.
- A causa del descrit i tractant-se que és un element mecànic, aquest accessori no portarà cap altra mesura de seguretat o requisit específic que li concerneixi i només es tindran en

compte les corresponents a la intervenció pròpia del treballador per a les operacions que tinguin lloc.

- És necessari limitar la velocitat de la grua i reduir el parell d'elevació. Una baixa velocitat de maniobra és imperativa si es vol treballar amb seguretat, suavitat i precisió.
- La disminució del parell d'elevació, augmenta l'estabilitat del vehicle.
- La unitat no ha d'utilitzar-se amb vents la velocitat dels quals excedeixi els 25 km/h. Durant les operacions normals de la màquina han de tenir-se en compte els objectes propers, especialment quan s'estigui treballant prop d'edificis o cables elèctrics.
- Les ràfegues sobtades de vent poden provocar que la màquina es balancegi, i atrapar les mans o braços dels operaris, per això es recomana guardar una distància de seguretat amb els objectes propers durant les operacions o treballs amb aquest mecanisme.
- Les cistelles també comptaran amb símbols, signes o senyals com les de defectes contra: atrapaments, sobrecàrregues elèctriques, zones amb vent superior a 25 km/h (en funció de l'altura) i sobrepès (provoca risc de bolcada).
- Es prohibeix el treball de persones sota l'estructura per prevenir en cas de fallada l'aixafament.
- Utilitzar cables de guiat, en cas necessari.

Mesures per a l'usuari:

- Haurà de tenir el reconeixement mèdic apte baix protocol de treball en altura, garantint que no sofreix vertígens o es desestabilitzi el seu sistema nerviós quan fa treballs en altura.
- Haurà de conèixer exactament les normes de seguretat concernents al maneig de cistelles amb grua.
- Serà necessària la utilització dels equips de protecció individual per part de la persona que estigui en la cistella.
- Qualsevol eina que es porti en la cistella haurà d'anar degudament subjecta per evitar la seva caiguda.
- Per a l'accés i abandó de la cistella, aquesta haurà de trobar-se recolzada en el sòl.
- L'usuari ha de recolzar sempre els seus dos peus sobre la superfície de la cistella, i cap cas traurà el cap o inclinarà part del seu cos fora dels límits de la cistella.
- Queda totalment prohibit el treball des de passamans, taulons o qualsevol altre punt diferent del sòl de la cistella.
- L'usuari emprarà *arnés de seguretat amb *arnés ancorat als elements previstos.
- La cistella no podrà utilitzar-se per pujar o baixar materials a/o des del seu lloc d'emmagatzematge.

Condicions de manteniment:

- Abans de la posada en servei de la cistella es realitzarà una revisió i, tant de la cistella, com dels cables i accessoris d'elevació.
- Després de cada ús es revisaran les cistelles, i es netejaran.
- Trimestralment, personal adequat, realitzarà una revisió a fons de la cistella i els mitjans d'elevació accessoris empleats amb la cistella, consignat el resultat, així com les reparacions necessàries, en un llibre de registre.

Aquestes consistiran en:

- Inspecció visual, desestimant-se aquelles cistelles que presentin qualsevol tipus de deterioració.
- Prova de càrrega amb una càrrega d'1.5 vegades superior a la indicada com a màxima en la placa, mantenint-la suspesa almenys cinc minuts.
- Revisió amb líquids penetrants de les zones de soldadura.

Es disposarà d'un llibre d'historial de la cistella, on s'indiqui:

- Reparació o substitució d'elements.
- Característiques dels cables.
- Inspeccions oficials.
- Accidents.
- Revisions.

EINES ELÈCTRIQUES I MANUALS**Riscos més freqüents**

RISC	PB	SV	GR
✓ Projecció de partícules.	M	M	M
✓ Contactes elèctrics directes.	M	M	M
✓ Contactes elèctrics indirectes.	M	M	M
✓ Incendis.	B	M	B
✓ Talls i erosions.	A	B	M
✓ Soroll.	M	M	M
✓ Generació de pols.	M	M	M

Normes bàsiques de seguretat

- Serà obligatori l'ús de tots els equips de protecció individual: roba de treball, botes, guants, ulleres anti-impactes, protectors auditius de casc i cinturons antivibratoris.

- Totes les eines elèctriques hauran d'estar dotades de doble aïllament de seguretat.
- Els operaris que facin ús d'aquestes eines han de conèixer les instruccions donades pel fabricant.
- Les eines seran revisades periòdicament i es farà el seu manteniment per tal de complir les instruccions de conservació del fabricant.
- Les màquines es guardaran al magatzem d'obra, portant-les al mateix un cop hagi finalitzat el treball, col·locant les eines més pesades als estants més pròxims al terra.
- La desconexió de les eines es farà sense donar estrebades brusques.
- No es farà ús d'una eina elèctrica sense endoll.
- La posició de treball serà estable.

EN EINES

- En maces i porres: no s'han d'utilitzar les que tinguin el cap amb rebaves. S'utilitzaran ulleres de protecció sempre que es colpegin materials dels quals puguin projectar-se partícules.
- En pales, bats, rastrells: han d'estar en bon estat; és a dir el mànec sense estelles i amb la punta afilada.
- Retirar les eines quan passin els trens.

EN CLAUS

- La clau de tirafons tindrà la boca neta de fang, greix, olis, etc.
- Les claus ajustables o angleses hauran d'utilitzar-se de forma que la mandíbula mòbil es col·loqui sempre al costa del sentit en que s'iniciï el moviment.
- Al utilitzar les claus es procurarà sempre que sigui possible, tibar d'elles en comptes d'empènyer,
- i quan no hagi més solució que empènyer, s'efectuarà amb la base de la mà i amb aquesta en posició oberta.

RADIAL**Riscos més freqüents**

RISC	PB	SV	GR
✓ Atrapaments per parts mòbils de les màquines	B	A	M
✓ Soroll	M	M	M
✓ Incendis	B	B	MB
✓ Talls	M	B	B
✓ Projeccions	M	B	B
✓ Contacte Elèctric	B	A	M
✓ Contacte tèrmic	B	A	M
	M	M	M

Normes o mesures preventives

- Obligatori marcat CE de maquinària.
- Aquests equips només seran utilitzats per personal autoritzat i instruït, amb una formació específica i adequada.
- Cada equip ha de portar un manual d'instruccions redactat, com a mínim, en castellà, en el qual s'indiqui, entre altres coses: la instal·lació, la posada en servei, la utilització, manteniment i revisions programades, etc.
- Manteniment correcte de la maquinària des del punt de vista mecànic i elèctric.
- Mantenir nets els rètols de seguretat instal·lats en la màquina i reemplaçar els que faltin.
- No inutilitzar resguards i proteccions.
- Tots els queixals abrasius i discos poden trencar-se i algunes són en extrem fràgils. La manipulació i magatzematge han de realitzar-se amb el major cuideu, observant les següents regles:
- Els queixals i discos han d'emmagatzemar-se en locals que no suportin temperatures extremes i que han de mantenir-se sempre secs.
- Els queixals i discos han de romandre protegits, en prestatgeries que permetin seleccionar-les i agafar-les sense danyar-les; sense si més no tocar les altres.
- Manipular amb cura els queixals i discos, evitant que caiguin o xoquin entre si.
- Triar acuradament el grau i el gra de queixal i discos, per evitar a l'operari la necessitat d'exercir una pressió massa gran sobre la màquina, amb el consegüent risc de trencament del queixal.
- Assegurar-se que les indicacions que figuren en el queixal i discos corresponen a l'ocupació que es va a fer d'ella.
- Abans del muntatge, examinar el queixal i discos amb detall, per assegurar-se que no s'ha deteriorat durant el transport o la manipulació. Copejar-la lleugerament amb una peça no metàl·lica; ha de produir un so clar. Si el so és mat o trencat pot significar l'existència d'esquerdes.; aquest queixal haurà de ser retirada per a un examen més meticulós.
- Els queixals i discos han d'entrar lliurement en l'eix de la màquina. No han d'entrar forçades ni amb massa folgança. És necessari que el diàmetre del forat del queixal sigui lleugerament major que el de l'eix de la màquina, de manera que el queixal es munti sense esforç, però no massa fluixa.
- Totes les superfícies dels queixals i discos, juntes i plats de subjecció, que estan en contacte, han d'estar netes i eximir de qualsevol cos estrany.
- El nucli del queixal i discos (casquet, plom, volandera), no ha de sobresortir de les cares de la mateixa.
- El diàmetre dels plats o brides de subjecció haurà de ser almenys igual a la meitat del diàmetre del queixal i discos. És perillós reemplaçar les brides d'origen per unes altres qualsevol (per exemple per una simple volandera metàl·lica o per una volandera fabricada en el mateix taller).
- Entre el queixal i discos i els plats de subjecció, han d'interposar-se juntes d'un material elàstic
- (etiquetes, paper assecant, etc.), l'espessor del qual no ha de ser inferior a 0,3 mm. ni superior a 0,8 mm. El diàmetre de la junta no ha de ser inferior al diàmetre del plat.
- En estrènyer la rosca de l'extrem de l'eix, ha d'anar-se amb compte de fer-ho tan sols prou per subjectar el queixal i discos fermament. Un excés de força d'estrenyiment podria danyar el queixal o els seus accessoris.
- Els queixals abrasius i discos utilitzades en les màquines portàtils han d'estar proveïdes d'un protector, amb una obertura angular sobre la perifèria, de 180° com a màxim. La meitat superior del queixal i discos ha d'estar coberta a tot moment.
- Utilitzar sempre queixals i discos en bon estat i de característiques adequades a la màquina que es va a utilitzar i als requeriments del treball que es va a realitzar (diàmetre màxim i mínim acceptable de l'eix de la màquina, velocitat màxima de treball, gra de l'abrasiu, duresa (grau), aglomerant, forma, etc.)
- Aquesta prohibeix sobrepassar les velocitats màximes de seguretat, hauran de treballar a la velocitat òptima recomanada pel fabricant (velocitat òptima de rendiment).
- Suprimir qualsevol dispositiu de servei de les amoladores, que pugui, en un moment donat, provocar l'engegada imprevista de la màquina.
- Proveir a les amoladores o màquines de disc, d'un dispositiu que permeti suspendre-les o situar-les en repòs, de tal forma que quedi eliminada la possibilitat d'accident.
- Assegurar, sempre que sigui possible, la correcta aspiració de pols que es produeix en el transcurs de determinats treballs.
- Preparar bancs de treball a una altura d'1 m per realitzar corts freqüents. Evitar treballar de genolls si no és imprescindible.
- Posar cura en què cap cos estrany s'introdueixi entre el queixal i el protector.
- No treballar amb les cares d'un queixal pla.
- No treballar amb roba fluixa, esquinçada o desfilada.
- Control, verificació i manteniment
- El control, la verificació i el manteniment de les màquines amoladores portàtils, ha de ser realitzat per personal competent, especialment format i designat per a aquesta fi.
- Sempre que sigui possible, les reparacions seran efectuades pel mateix fabricant de la màquina.
- Examinar freqüent i sistemàticament l'estat de desgast i de funcionament del regulador de

velocitat de les moladores pneumàtiques i hidràuliques (no sobrepassar les 300 hores de funcionament eficaç), vigilar el greixatge, evitar la brutícia (per pols, humitat, etc.)

- Les moladores i radials han de passar un examen trimestral per part d'un tècnic competent, que verificarà amb especial cura, amb un compte revolucions, si la velocitat nominal és correcta i no ha sofert variacions.
- Adoptar tals disposicions o precaucions, que tots els defectes descoberts de les moladores o en els seus dispositius de seguretat, siguin eliminats abans que siguin utilitzats de nou.
- Consignar en un registre especial, els resultats de les operacions de control, verificació i manteniment, anotant la data d'intervenció de cada màquina, la naturalesa de les operacions efectuades en la mateixa, observacions eventuais i els nom i qualificació de les persones que les han realitzat.

PISTOLA FIXA CLAUS

Riscos més freqüents

RISC	PB	SV	GR
· Soroll	M	M	M
· Incendis	B	B	MB
· Vibracions	M	M	M
· Caigudes de personal al mateix nivell	M	B	B
· Trepitjades sobre objectes	M	B	B
· Cops	B	A	M
· Contacte elèctric	B	A	M
· Talls	B	A	M
· Projeccions	M	M	M

Normes o mesures preventives

- Obligatori marcat CE de maquinària.
- Aquests equips només seran utilitzats per personal autoritzat i instruït, amb una formació específica i adequada.
- Cada equip ha de portar un manual d'instruccions redactat, com a mínim, en castellà, en el qual s'indiqui, entre altres coses: la instal·lació, la posada en servei, la utilització, manteniment i revisions programades, etc.
- Manteniment correcte de la maquinària des del punt de vista mecànic i elèctric.
- No inutilitzar resguards i proteccions.
- Revisar el correcte estat de les carcasses i aïllament de les eines.
- El personal que utilitzi aquestes eines ha de conèixer les instruccions d'ús.
- Les eines seran revisades periòdicament de manera que es compleixin les instruccions de conservació del fabricant.

- Els treballs amb aquestes eines es realitzaran sempre en posició estable.
- Comprovar l'absència de personal a la zona propera a la pistola durant els treballs, especialment a les possibles zones de projecció.
- La pistola de claus ha de carregar-se únicament a la zona de treball. Una vegada finalitzada la tasca ha de ser descarregada, guardada en el seu recipient i dipositada en el magatzem d'obra.
- És recomanable guardar sota clau aquesta eina per evitar ser utilitzada per personal aliè no autoritzat.
- Les ulleres de protecció utilitzades seran d'alta resistència a l'impacte.
- Es mantindrà el lloc de treball lliure d'enderrocs o materials de deixalla, establint un pla d'ordre i neteja.
- Es dotarà als treballadors dels equips de protecció individual adequats per a aquest treball, tals com mascaretes antipols, ulleres per a projecció de partícules, guants, protectors auditius, etc.
- No permeti que el seu ajudant se situï cap al costat pel qual s'expulsen els fragments del filferro de subjecció dels claus o grapes.
- Utilitzi cascos-protectors auditius, recordi que la pistola produeix alt nivell de soroll en els trets, i pot produir-li lesions en les oïdes.
- No abandoni l'eina connectada al circuit de pressió. Si ha d'interrompre el seu treball, tanqui la vàlvula d'aire, evitarà accidents.
- No permeti que una altra persona manipuli o utilitzi la seva màquina per evitar que pugui accidentar-se o córrer riscos innecessaris.
- Les grapadores estaran dotades d'elements que obliguin al fet que s'abandoni l'aparell per poder
- realitzar la connexió al circuit de pressió.
- Es recomana que les pistoles estiguin dotades de *palpador.
- Es dotarà a les grapadores d'un desembussador ràpid que permeti retirar sense riscos els claus o grapes de lligam.

BASTIDES TUBULARS O METÀL·LIQUES

Riscos més freqüents

RISC	PB	SV	GR
· Caigudes degudes al trencament de la plataforma de treball.	B	A	M
· Bolcada per falta d'ancoratges.	B	A	M
· Caiguda i runa per formació incorrecta.	B	A	M
· Caiguda de materials.	B	A	M
· Caiguda d'altura o/a nivells inferiors.	B	A	M

Normes bàsiques de seguretat

- Utilitzar plaques d'arrencada per millorar la distribució de les càrregues i la seva anivellació
- Instal·lar tots els elements que donin rigidesa i consistència (estisores)
- Arrastrar cada 8 m en horitzontal i cada 6 m en vertical.
- En operacions de muntatge és obligatori l'ús de cinturons de seguretat
- L'amplada de les plataformes de treball no pot ser inferior a 60 cm, presentat barana de protecció a 90 cm, llistó intermedi i rodapeu de 15 cm.
- Els sistemes d'ascens mai poden trobar-se a la mateixa vertical al llarg de tota la seva alçada
- La comunicació vertical de la bastida ha de ser resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades, com a element auxiliar de la pròpia bastida
- Les bastides tubulars sobre mòduls amb escala lateral es muntaran amb aquesta cap a la cara exterior, és a dir cap a la cara on no es treballa.
- Restarà prohibit l'ús de bastides de broquets sobre bastides tubulars
- Estarà també prohibit treballar sota forts vents
- S'utilitzarà cinturó de seguretat de subjecció classe A, tipus 1, durant els treballs de muntatge i desmuntatge.
- Si s'utilitzen bastides amb rodes, haurà de comprovar-se el correcte funcionament dels ancoratges de les rodes.

CONTENIDOR RESIDUS**Riscos més freqüents**

RISC	PB	SV	GR
· Sobreesforços	M	B	B
· Caigudes al mateix nivell	M	B	B
· Atrapaments	B	A	M
· Cops	B	A	M
· Talls	B	M	B
· Caiguda de objectes i materials	B	A	M

Normes bàsiques de seguretat

- L'Encarregat de la maniobra, controlarà els moviments de descàrrega perquè es realitzin segons les instruccions d'operacions del camió de transport.
- Pujar i baixar del camió pels llocs establerts pel fabricant per a aquesta fi, evitar els

accidents per caiguda.

- No saltar mai des de la plataforma de transport al sòl.
- Pujar a la plataforma com s'ha dit solament si és necessari per deixar anar les mordasses d'immobilització del contenidor.
- Aparti's a un lloc segur. Ordeni l'inici de la maniobra de descàrrega. El contenidor quedarà dipositat sobre la solc.
- Ara haurà de situar-ho en el lloc adequat per a la seva funció. Aquesta maniobra se sol realitzar per embranzida humana directa del contenidor subjecte al risc de sobreesforç, per evitar-ho instal·li un tracte amarrat per un extrem a un punt fort i per l'altre al contenidor i mogui-ho per aquest procediment.
- Carreguin el contenidor sense súmmum, enrasant la càrrega, després avisin al camió de retirada.
- Cobreixin el contenidor amb una lona contra els abocaments accidentals de la càrrega.
- Pel sistema explicat de tracció amb tracte, aquesta vegada amarrat al contenidor i a un dels ancoratges de la plataforma de càrrega del camió, realitzin els moviments necessaris perquè el mecanisme de càrrega pugui hissar-ho.
- Apartin-se a un lloc segur mentre es realitza la càrrega.
- No situar-se sobre la zona de moviment durant l'operació de càrrega i descàrrega.

PLATAFORMES TELESCÒPIQUES**Riscos més freqüents**

RISC	PB	SV	GR
· Caigudes des d'altura.	B	A	M
· Basculament per deficient arriostament.	B	A	M
· Esllavissada per falta d'estabilitat.	B	A	M
· Caiguda de materials.	B	A	M
· Caiguda d'altura o a nivells inferiors.	B	A	M

Muntatge de les plataformes de treball

Per a què una plataforma de treball sigui segura en el seu ús, primer ha d'estar correctament muntada, per això ha de complir les següents normes:

- L'amplada de la plataforma serà de 60 cm com a mínim.
- La superfície de recolzament serà resistent.
- El terra de la plataforma serà anti-lliscant i quedarà lliure d'obstacles.
- La plataforma estarà totalment coberta sense deixar buits i subjectada als recolzaments.
- Les plataformes que tinguin més de 2 m d'altura, disposaran de baranes i rodapeus en el seu

contorn.

- L'alçada de la plataforma al terra, no superarà en 3 vegades el costa menor de la base.
- Haurà d'estar convenientment arriostrada quan no es garantís la seva estabilitat.
- En el cas que la plataforma tingui rodes, es disposarà de dispositius de bloqueig (frens).

Utilització de plataformes de treball

- En tot moment, s'ha de mantenir net el terra de la plataforma. En qualsevol cas, es recomana l'ús de calçat de seguretat amb sola anti-lliscant, en el treball sobre plataformes.
- No s'han de sobrecarregar les plataformes amb excessiva quantitat de materials, aquests han de repartir-se de manera uniforme a la seva superfície.
- L'ascens i descens a la plataforma es farà mitjançant una escala metàl·lica solidaria als suports o per mitjà d'una manual.
- Mai es disposarà sobre aquestes plataformes escales portàtils ni bastides d'encavallades.
- Les plataformes sobre rodes mai es desplaçaran amb personal pujat o amb materials que puguin caure.

ESCALES DE MÀ

Riscos més freqüents

RISC	PB	SV	GR
Caigudes a nivells inferiors, degudes a incorrecta col·locació de la mateixa.			
Trencament de graons.	M	M	M
Lliscament de la base per excés d'inclinació.	B	A	M
Cops amb l'escala al fer-la servir incorrectament	M	M	M

Normes bàsiques de seguretat

- Es col·locaran apartats dels elements mòbils que poden derrocar-les.
- Es col·locaran fora de les zones de pas.
- El suport inferior es realitzarà sobre una superfície plana, igual que la superior.
- L'ascens i descens dels operaris es farà d'un en un.
- L'ascens i descens es farà sempre de front a l'escala, és a dir, mirant els esglaons.
- Es prohibeix portar a les escales pesos superiors a 25 kg.
- Les escales dobles o de tisoires, han de tenir cadenetes per impedir que s'obrin al utilitzar-les.
- Les escales de mà s'instal·laran de forma que la inclinació màxima sigui de 75 graus (la

distància entre el suport inferior i la projecció vertical sigui 1/4 de la longitud del travesser).

- Les escales de mà de fusta han de tenir els travessers d'una sola peça, sense defectes, i estaran protegides mitjançant vernissos transparents.
- Les escales han de tenir als seus extrems sabates anti-lliscants.
- Han de sobrepassar en 90 cm, com a mínim, l'alçada a salvar, mesurant-se aquesta cota en vertical des del pla a l'extrem superior del travesser.
- Les escales de mà estaran subjectades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al qual donin accés.
- Es prohibeix l'ús d'escales de mà per accedir a alçades superiors a 5 metres.
- Per alçades superiors a 5 metres s'utilitzaran escales amb protecció d'anells.

1.5.2. ANÀLISI I AVALUACIÓ INICIAL DELS RISCOS D'INCENDIS A L'OBRA

Riscos més freqüents

A continuació s'adjunta un llistat de materials i treballs que podrien originar un incendi, com a guia per a que s'efectuï l'oportuna prevenció:

- Les fogueres de l'obra.
- La fusta.
- El desordre de l'obra.
- La brutícia de l'obra.
- L'emmagatzematge d'objectes impregnats en combustible.
- La falta o deficiències de ventilació als magatzems.
- El poliestirè expandit.
- Pintures.
- Vernissos.
- Dissolvents.
- Desencofrants.
- Decapants per pintures.

Normes bàsiques de seguretat

- No permetre l'incendi a l'obra.

- Mantenir neta i ordenada l'obra.
- No emmagatzemar objectes impregnats de combustible.
- Mantenir ventilats els magatzems.
- Protegir els materials combustibles o perillosos de manipulació.

1.5.3. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscos de danys a tercers en l'execució de la instal·lació de l'obra poden venir produïts per la circulació de vehicles, transport i subministrament de materials, per les carreteres i camins de l'entorn de l'obra a les zones creades com aplecs, així com de la possible presència de persones alienes a l'obra (curiosos).

Per això, es considerarà zona de treball aquella on es desenvolupin màquines, vehicles i operaris treballant, i zona de perill una franja de cinc (5) metres al voltant de la primera zona.

Totes les zones en les quals per raons de treball o protecció hagin estar restringides al pas de persones es barraran convenientment amb caràcter previ a l'inici de les operacions.

- Els riscos de danys a tercers, per tant, poden ser els que segueixen:
 - Caigudes al mateix nivell
 - Caigudes d'objectes i materials
 - Atropellaments
 - Derivats dels transports de màquines o productes
 - Màquines, vehicles
 - Produïts per circulació de gent aliena a l'obra.

Normes bàsiques de seguretat

- Es senyalitzarà la prohibició d'entrada al personal aliè de l'obra en els accessos als talls. Es senyalitzaran els treballs amb maquinària pesada.
- No es manipularan objectes sobre la via pública.
- Els desviaments de trànsit compliran amb la "Guia Tècnica per a la Senyalització d'obres fixes i mòbils".

Proteccions col·lectives.

- Cinta d'abalisament.
- Senyalització viària.

- Cons.

1.6. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

1.6.1. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR A L'OBRA

Tot element de protecció personal s'ajustarà a l'especificat al R.D. 1407/92 "Equipos de Protección Individual. Comercialización en la Unión Europea". En el cas que no existeixi Norma de Certificació o d'Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions requerides pel que es demanarà al fabricant un informe dels assajos realitzats.

Protecció del cap

- Cascos on existeixi risc de caiguda d'objectes.
- Ulleres anti-impactes.
- Ulleres anti-pols.
- Careta de respiració anti-pols.
- Protector auditiu de tap.
- Protector auditiu de casc.

Protecció del cos

- Cinturó / arnés de seguretat en treballs d'alçada.
- Granotes o vestits de treball color groc (corporatiu).
- Vestits impermeables.
- Armilla per a senyalista.

Protecció d'extremitats superiors

- Guants de goma fins per a treballs de ram paleta i formigonat.
- Guants per a ús general per a la manipulació de materials i objectes.
- Guants dielèctrics.

1.6.2. PROTECCIÓ D'EXTREMITATS INFERIORS

- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de lona.
- Botes de seguretat de pell
- Botes dielèctriques.

PROTECCIÓ COL·LECTIVA A UTILITZAR A L'OBRA

Senyalització general

En quant a la senyalització hem de dir que s'aplicaran les normes de carreteres tant a obres fixes com a mòbils. A més, i seguint les recomanacions dels Ajuntaments i/o propietat.

Itineraris i passos per a vianants

- 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 (1,4 m.)

Senyals i elements d'abalisament i defensa

- Els definits a la Normativa Municipal o subsidiàriament els definits específicament com senyals B, C, D i E a la Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona.
- Els de la norma de carreteres per vies de circulació de velocitat màxima igual o menor a 50 km/h.
 - Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" de 1050 x 600 mm, amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Policia Municipal.
 - Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals

Senyals de seguretat

- Obligatori l'ús del casc, cinturó de seguretat anti-caigudes, cinturó anti-vibratori, ulleres anti-impactes, careta anti-pols, protectors auditius, botes i guants.
- Caigudes d'objectes, risc de contacte elèctric, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosions.
- Entrada i sortida de vehicles.
- Prohibida l'entrada a tothom que no sigui de l'obra, prohibit fer foc, prohibit fumar.
- Senyal informatiu de localització de farmaciola i extintor.

Senyalització del trànsit rodar

- Senyals de trànsit (precaució obres, limitació de velocitat, estretament, etc.)
- Cons de senyalització.
- Plafons direccionals.
- Barrera de PVC injectat normalitzada pel desviament de trànsit.
- Garlandes lluminoses de 25 m. de longitud.

Senyalització interna de l'obra

- Baranes de limitació i protecció a la vora d'excavacions (rases) i delimitació de les zones de treball.
- Cordó d'abalisament.
- Tanques mòbils metàl·liques.
- Garlandes lluminoses de 25 m. de longitud.
- Tancament provisional d'obra format amb postes cada 3 m. i xarxa metàl·lica.

Altres proteccions col·lectives

- Enllumenat de les zones de treball.
- Senyals acústics en vehicles i màquines.
- Topalls de desplaçament de vehicles al costat de desnivell, excavacions, etc.
- Plataformes metàl·liques per el pas de persones i vehicles.
- Extintors de pols polivalent ABC.
 - Preses de terra.
 - Interruptors diferencials.
 - Regat del terreny.

1.6.3. FORMACIÓ I INFORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, al ingressar a l'obra, una exposició de l'organització de la seguretat i les normes generals d'actuació en aquest centre de treball, i demostrar haver entès aquestes explicacions. A més, en un termini no superior a 15 dies, se li facilitarà formació adequada en matèria de riscos i la prevenció corresponent a la seva especialitat, sempre que no l'hagués rebut en un termini d'un any per la pròpia empresa contractista o un altre Organisme de reconegut prestigi. Els empleats dels subcontractistes acreditaran i demostraran haver rebut aquesta formació mitjançant la seva Empresa o Mútua d'Accidents de Treball.

Quan un operari canviï de tipus d'activitat, l'encarregat li comunicarà, a més del seu procediment de treball, els riscos derivats del mateix i les mesures preventives a prendre; l'operari demostrarà haver entès aquestes mesures. L'acreditació de les xerrades de seguretat fetes s'arxivaran a l'obra dins de la carpeta de Seguretat del Sistema de Control de Qualitat, amb còpia al Servei de Personal.

1.6.4. PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN CAS D'ACCIDENT LABORAL**Farmacioles**

Es disposarà de farmacioles que continguin el material necessari. Hi haurà una a cada tall amb més de sis persones i duració superior a cinc dies.

Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics on s'ha de traslladar als accidentats pel seu ràpid i efectiu tractament al tenir cobert aquest servei mitjançant la mútua pròpia contractada per l'empresa.

S'haurà d'indicar el centre més proper de la xarxa assistencial de la nostra mútua per accidents contractada per l'empresa amb la ubicació i el telèfon de contacte.

Els telèfons de comunicació en cas d'emergència són:

Telèfon de coordinació d'emergència:	112
Bombers:	085/112
Ambulàncies / SEM :	061/112
Mossos d'Esquadra	112
Guardia Urbana	112
Informació toxicològica:	915 620 420

És obligatori disposar a l'obra i en lloc ben visible d'una llista dels telèfons i adreces dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per a garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'Assistència.

Reconeixement Mèdic

Tot el personal que comença a treballar a l'obra, tindrà a la seva disposició un equip mèdic per passar un reconeixement mèdic específic previ, seguint protocols mèdics adequats als riscos derivats del seu lloc de treball, a l'inici de l'activitat que es repetirà periòdicament. Si el treballador renuncia a aquest dret, ho farà per escrit.

1.6.5. SERVEI DE PREVENCIÓ

L'empresa contractista haurà de comptar amb un servei de prevenció extern que cobreixi el seu personal en les especialitats de Seguretat en el Treball, Ergonomia, Higiene Industrial i Psicosociologia, seguint el model d'integrar la seguretat dins del procés de producció amb les següents funcions :

- Redacció de Normativa interna.
- Redacció d'estudis de seguretat.
- Redacció dels Plans de Seguretat i Salut.
- Redacció dels Anàlisis de Riscos.
- Avaluacions de riscos de centres fixes: oficines i tallers.
- Control d'obres de forma periòdica amb informe d'estat de la mateixa.
- Investigació dels accidents.
- Realització de les Estadístiques.
- Formació dels treballadors.

1.6.6. DELEGATS DE PREVENCIÓ I COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Existeix constituït un Comitè de Seguretat i Salut laboral a nivell del Centre "Província de Barcelona", amb dos Delegats de Prevenció.

1.6.7. RECURS PREVENTIUS

La presència de Recursos Preventius a l'obra ve definida per les següents lleis i reals decrets:

- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals (modificada mitjançant la Llei 54/2003) en el seu article 32 bis "Presencia de los Recursos Preventivos" i disposició adicional catorzena "Presencia de Recursos Preventivos en las obras de construcción".
- Reial Decret 39/1997 (modificat mitjançant Reial Decret 604/2006) en el seu article 22 bis "Presencia de los recursos preventivos".
- Reial Decret 1627/1997 (modificat mitjançant Reial Decret 604/2006) en el annex 2 "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" i la disposició adicional única "Presencia de recursos preventivos en obras de construcción".

(*) No es preveu la utilització de maquinària sense segell CE en les condicions que estableix la llei ("

...que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.") tot i que en cas contrari l'obra adoptarà les mesures necessàries per assegurar la presència de recursos preventius durant el seu ús.

En les activitats enumerades l'obra disposarà d'un recurs preventiu que realitzarà les funcions contemplades per la llei. També estarà en aquelles activitats en que ho requereixi la Inspecció de Treball.

Es disposarà d'un Recurs Preventiu fixa a l'obra, estaran habilitats per realitzar aquestes funcions els següents operaris:

- Cap d'Obra.
- Cap de Producció.
- Encarregat.
- Altre personal amb curs de nivell bàsic en prevenció.

També s'exigirà a les subcontractes que aportin un Recurs Preventiu propi mentre duri la seva activitat a l'obra.

1.6.8. COORDINACIÓ AMB ELS SUBCONTRACTISTES

Es constituirà una Comissió de Seguretat formada per l'empresa contractista i un representat de cada Empresa Subcontractada.

Aquesta Comissió es reunirà, al menys, mensualment per tractar els temes relatius a la Prevenció, aixecant actes de les reunions, el Cap d'Obra es el responsable de formalitzar aquestes reunions.

1.6.9. CONTROL D'ACCIDENTS

Registre d'accidents

Tot accident que produeixi una incapacitat laboral superior a 24 hores serà enregistrat i informat en l'informe d'accident. Aquest model té per objecte:

- Reflectir els accidents que es produeixin.
- Deixar constància de què el Cap d'Obra s'ha assabentat de que s'ha lesionat un productor a les seves ordres.
- Permetre, mitjançant el seu tractament per ordinador, la confecció de l'estadística de seguretat.

Estadística

Tots els mesos s'elaborarà l'Estadística de Seguretat, en la que mínimament apareixeran els següents índex:

- Freqüència: en el mes i a origen d'obra.
- Gravetat: en el mes i a origen d'obra.
- Jornades perdudes per accident: en el mes, a origen i mitja.

1.7. PLA D'EMERGÈNCIA

Es defineix com emergència: qualsevol contingència que no pot ser dominada per l'actuació immediata de qui la detecta, i si pot produir una situació crítica, el control de la qual exigeix uns mitjans superiors als disponibles en el lloc del succés.

En alguns casos poden anar acompanyades per situacions catastròfiques, accentuant-se en aquest cas el risc que pot posar en perill la integritat de les instal·lacions i de les persones que es troben en elles, exigint una evacuació ràpida de les mateixes quan els riscos superin amb escreix als mitjans disponibles.

Les emergències es poden classificar pel seu origen en:

- NATURALS: Terratrèmols, huracans, inundacions o avingudes.
- TÈCNIQUES: Incendi, explosions
- SOCIALS: Intrusió, sabotatge, amenaça de bomba

Considerant les característiques de la zona d'obres, es considera que les situacions d'emergència principals són: EVACUACIÓ DE PERSONAL ACCIDENTAT, INCENDI, AVINGUDES I TRENCAMENTS DE CONDUCCIONS.

L'objecte de l'anàlisi de les situacions possibles d'emergència és determinar l'organització de les persones que poden ser afectades en les mateixes, indicant quins mitjans de protecció són necessaris. La fi que es persegueix és la de poder respondre de forma ràpida, coordinada i eficaç

per a minimitzar les conseqüències tant humanes com materials que es deriven de tota situació d'emergència.

Els objectius bàsics són:

- Combatre el sinistre en la seva fase inicial
- Organitzar l'evacuació de persones i béns
- Prestar una primera ajuda a les possibles víctimes
- Comunicar als serveis externs la causa de l'emergència per a la seva intervenció
- Cooperar amb els Organismes Oficials i els serveis públics
- Restablir la normalitat una vegada controlat el sinistre
- Coordinar tots els serveis

RESPONSABILITATS

La persona que detecti una situació de potencial emergència ha d'informar immediatament al Cap d'Obra o, en defecte d'això, a l'Encarregat d'Obra perquè prengui les accions preventives necessàries.

El Cap d'Obra i, en la seva absència, l'Encarregat, és responsable de:

- Davant la detecció d'una emergència potencial, prendre les accions preventives necessàries que minimitzin les possibilitats que es produeixi.
- Davant la detecció d'una emergència, prendre les accions necessàries per a minimitzar les conseqüències, ordenar l'actuació de l'Equip d'Obra quan sigui viable i no posant en risc la seva integritat física, i avisant a les autoritats competents quan l'emergència superi els límits d'actuació del propi Equip d'Obra.
- Amb posterioritat a l'emergència, informar als organismes competents sobre els abocaments produïts, si és el cas, així com gestionar correctament els residus generats.

MESURES A ADOPTAR EN CAS D'ACCIDENT

En línies generals les mesures a adoptar són les següents:

- Existiran unes farmacioles portàtils en els diferents talls i hauran de contenir el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball
- Es disposarà d'un lloc prou visible per a incloure una llista amb telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., que garanteixi un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.
- El reconeixement mèdic de tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de ser previ al treball, i serà repetit en el període d'un any. Si l'aigua no prové d'una xarxa

de proveïment municipal i té com destinació el seu consum humà haurà de ser analitzada.

A continuació s'indiquen les mesures a adoptar en aspectes més específics:

Davant la impossibilitat que en tots els centres laborals hagi un metge, és necessari formar als treballadors en les tècniques d'aplicació de primers auxilis, entenent per tals cures i atencions immediates que es proporcionaran a qui ha sofert un accident, a fi d'alleujar el seu dolor, evitar que s'agreugi i, moltes vegades, que sobrevinguin incapacitats i fins i tot la mort.

La principal missió dels primers auxilis són:

- Evitar més lesions de les ja produïdes
- Recuperar la vida a qui estigui a punt de perdre-la
- Protegir les ferides de possibles infeccions i complicacions
- Transportar al ferit fins al lloc on pugui rebre assistència sanitària

Els principis generals sobre primers auxilis són:

- 1) Conservar la calma i actuar ràpidament, sense fer cas de l'opinió dels curiosos.
- 2) Moure a l'accidentat amb suavitat i precaució.
- 3) Tranquil·litzar a l'accidentat, donant-li ànims, mitigant la seva preocupació.
- 4) Tombar a la víctima sobre el sòl en el mateix lloc on s'hagi produït l'accident, col·locant-li de costat, amb el cap enrere o inclinat cap a un costat.
- 5) Procedir a un examen general per a comprovar els efectes de l'accident (fractura, hemorràgia, cremada, pèrdua del coneixement, etc.), així com les possibles condicions de perillositat del lloc on es troba la víctima.
- 6) Tret que sigui absolutament necessari (ambients perillosos, electrocució, etc.) no ha de retirar-se l'accidentat del lloc que es troba fins que es conegui amb seguretat la seva lesió i se li hagin impartit els primers auxilis.
- 7) El primer que s'atendrà és la respiració i les possibles hemorràgies.
- 8) No donar de beure mai en cas de pèrdua de coneixement.
- 9) Procurar que la víctima no es refredi, tapant-la amb flassades i mantenint l'ambient a una temperatura agradable.
- 10) Avisar al metge més pròxim, donant-li les dades conegudes perquè pugui indicar les mesures a adoptar fins a la seva arribada.
- 11) Traslladar a l'accidentat, una vegada atès, fins al lloc de socors un hospital més pròxim.

MESURES A ADOPTAR EN CAS D'INCENDI

La clau perquè el nivell de Prevenció contra incendis d'una Obra sigui acceptable, resideix en la importància que es doni al factor humà. Per molta que sigui l'atenció econòmica i de mitjans que es presti, sense el factor humà, no resultarà efectiu. Tota la plantilla ha d'estar involucrada en la prevenció contra incendis. Depenent de la grandària de les instal·lacions, perillositat i nombre de treballadors, l'Organització de Prevenció d'Incendis haurà de tenir una naturalesa d'acord amb aquests aspectes.

Normes bàsiques de prevenció d' incendis

- Mantenir l'ordre i neteja
- No llençar llumins, ni burilles enceses al terra, papereres o cubs de la brossa.
- No fumar als locals de treball durant l'última hora de la jornada.
- Respectar les senyals de prohibició de fumar.
- No manipular indegudament les instal·lacions elèctriques i no improvisar fusibles.
- Evitar l'ús d'endolls múltiples
- No situar-se pròxim a fonts d'enllumenat, calefacció, etc... materials combustibles (draps, papers, etc...)
- Compte amb la manipulació de productes inflamables, emmagatzemar-los en un recinte aïllat i separat de les zones de treballs, mantenint en aquestes només la quantitat precisa. No manipular-los ni emmagatzemar-los pròxims a una font de calor.
- Compte amb els treballs que originen flama, guspises, etc... estudiar prèviament el moment i lloc on aquests es realitzaran.

Procediment d' actuació contra incendis

Sempre, el primer pas a seguir al detectar-se un focus d'incendi és donar l'alarma ja sigui a viva veu, ja sigui usant algun telèfon, perquè sigui avisat el grup d'intervenció. El Cap d'Obra o, en la seva absència l'Encarregat d'Obra, aportarà els mitjans necessaris per a actuar conjuntament amb els bombers. Seran aquests qui decidiran si s'han de prendre accions preventives com l'evacuació de zones pròximes habitades, la notificació als Ajuntaments, etc. Tota la maquinària pesada quedarà a la disposició dels bombers, si aquests la requereixen per a utilitzar-la en l'extinció de l'incendi. Els noms i telèfons de les persones responsables de desenvolupar les accions anteriors es mantindran actualitzats durant tota l'Obra en el cartell de llista telefònica existent en l'obra.

Final de l'emergència

Previ informe favorable dels Bombers, el Cap d'emergència ordenarà el restabliment i realitzarà un informe del succés procurant prendre les mesures necessàries per a evitar la seva reparació. Haurà de dur un arxiu històric dels successos, accions seguides i mesures adoptades.

MESURES A ADOPTAR EN CAS D'AVINGUDES

Accions Preventives

Els apilaments d'àrids, parc de maquinària i apilaments de productes tòxics i perillosos no es realitzaran en zones amb el risc d'inundacions.

En temps de temporal demanar informació meteorològica de la zona.

Actuació en cas d'emergència

En cas d'avingudes o fortes pluges que puguin provocar una forta crescuda de la llera del riu que pugui afectar a la zona d'obra s'hauran de paraitzar els treballs i mantenir evacuada l'obra.

Sempre que sigui possible sense que es posi en risc la salut de les persones, es tendirà a treure tota la maquinària de les zones inundables.

Accions posteriors a la situació d'emergència

En el cas que, com a conseqüència de la inundació, es produeixin abocaments accidentals a cursos naturals d'aigua, el Cap d'Obra ho comunicarà immediatament a la Junta d'Aigües de la Comunitat perquè prengui les mesures que consideri oportunes.

En aquesta comunicació haurà d'incloure la tipologia de l'abocament (producte abocat), així com les quantitats aproximades que s'hagin abocat.

Els noms i telèfons de les persones responsables de desenvolupar les accions anteriors es mantindran actualitzats durant tota l'Obra en el cartell de llista telefònica existent en l'obra.

MESURES A ADOPTAR EN CAS DE CONDUCCIONS DE SERVEIS

Accions Preventives

Amb una antelació mínima de quinze dies de l'inici dels treballs, el Cap d'Obra sol·licitarà per escrit a la Companyia Subministradora l'emplaçament exacte de les seves conduccions. Durant els treballs, es procedirà a localitzar les conduccions, procurant operar amb la màxima cura per a no danyar-les.

Actuació en cas d'emergència

Si es produís un trencament accidental, el Cap d'Obra avisarà immediatament a l'Empresa Subministradora, i es procedirà a prendre les mesures necessàries per a mantenir aïllat el lloc de l'accident, fins a l'arribada dels tècnics especialistes. Si l'accident comporta danys personals s'avisarà urgentment al servei d'ambulàncies més pròxim i s'actuarà com descriu l'apartat anterior "Mesures a prendre en cas d'accident". Al mateix temps, s'informarà dels fets a l'Ajuntament de la població afectada. Els noms i telèfons de les persones responsables de desenvolupar les accions anteriors es mantindran actualitzats durant tota l'Obra en el cartell de llista telefònica existent en l'obra.

Accions posteriors a la situació d'emergència

Una vegada solucionada l'emergència, el Cap d'Obra redactarà un "Comunicat d'Emergència" en el qual es descriurà el lloc, els responsables, la data, el temps de reacció, la descripció dels fets, les entitats involucrades, etc.

1.8. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

Per a evitar possibles accidents a tercers es prendran les següents mesures de protecció:

- Baranes de limitació i protecció.
- Abalisament de les zones d'actuació amb senyalització lluminosa que es revisarà diàriament.
- Senyals de trànsit.
- Desviaments del trànsit i disseny de recorreguts alternatius.
- Marquesines de protecció.
- Senyals de seguretat.
- Tancaments provisionals de les zones afectades pels treballs amb tanca metàl·lica galvanitzada de 2 m. d'alçada amb peus prefabricats de formigó.

1.9. VARIACIONS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL

El present Pla de Seguretat i Salut en el Treball es podrà actualitzar en el moment que les diverses fases d'obra ho vagin requerint com a conseqüència de variacions o incidències que es puguin produir i siguin de difícil previsió. Totes les variacions i/o ampliacions del present Pla de Seguretat i Salut en el Treball, una vegada definit el risc generat i efectuada la seva quantificació econòmica es sotmetran a l'aprovació de la Direcció d'Obra incorporant-se a continuació al Pla de Seguretat i Salut en el Treball com annex.

NOTA: pels treballs especials fets per subcontractistes, el Servei de Prevenció de la subcontracta redactarà un Pla de Seguretat específic. Aquest Pla es presentarà al Coordinador de Seguretat per a la seva aprovació.

Barcelona, maig de 2023

L'autor del Projecte,

Francisco Sadurní i Moreta
Enginyer de Camins, Canals i Ports

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PROTECCIÓ DE LES MANS
(R.D. 1407/1992, de 20 Nov.)

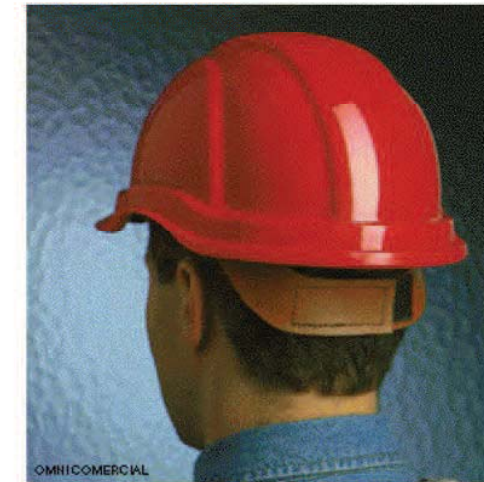


Tipus de risc: - Contacte amb substàncies agressives.
- Agressions mecàniques.

- A) **Guants de Pell:** l'àmbit d'utilització és per a tots aquells treballs on hi ha agressions per cops, talls o erosions.
Són desaconsellats per a treballs amb productes químics o humits.
El guant ha de disposar dels següents elements:
- Reforç protector del guant.
 - Pell seleccionada grau "A"
 - Folre per proporcionar confort.
 - Salva artèries ampla.
 - Protectors de cosit.
 - Didal sencer.
- B) **Guants de làtex:** l'àmbit d'utilització és per a tots aquells treballs on l'ambient d'agressions siguin productes químics.
Són desaconsellats per a treballs amb elements tallants o punxants.
Elements dels que disposa:
- Superfície amb rugositat.
 - Embocadura de goma.
- C) **Guants de pell de serratge:** l'àmbit d'utilització és per a treballs de soldadura o amb altes temperatures, $50^{\circ}\text{C} < T < 100^{\circ}\text{C}$.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PROTECCIÓ DEL CAP
(CE 95 EN 397/95)



S'utilitzarà el casc en tots aquells treballs que comportin els riscos de cops al cap o caigudes d'objectes, com són:

- treballs on hi hagi màquines (retro, dúmper, etc..)
- treballs en rases
- treballs en bastides
- treballs d'alçada
- treballs realitzats amb pistoles grapadores.

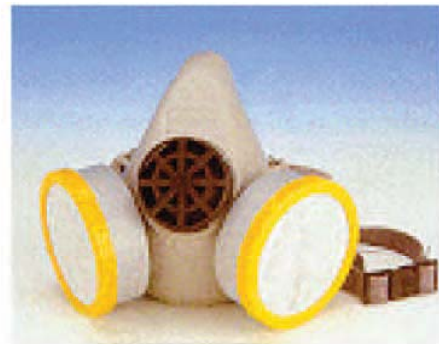
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PROTECCIONS DE LES VIES RESPIRATÒRIES
Norma Europea EN 134

APLICACIÓ

Operacions de pintura i recobriment.
Manipulació de dissolvents o materials que continguin (tintats, adhesius, netejadors).
Alguns pesticides.
Vernissos i encolats.

RESPIRADOR



Màscares contra vapors orgànics



Màscara autofiltrant per a pólvores fibrògenes






Contra la pols màscara autofiltrant per a pólvores no tòxiques

Tall de pedra.
Neteja de façanes.
Neteja d'edificis abandonats.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PROTECCIÓ DEL COS
(R.D. 773/1995, 30 de maig)

Riscos que s'han de cobrir:

RISCOS	ORIGEN I FORMA DELS RISCOS	FACTORS A TENIR EN COMPTE PER A L'ELECCIÓ I UTILITZACIÓ DE LA ROBA DE TREBALL
Accions generals	Per contacte. Desgast degut a la utilització	 Protecció del tronc. Resistència a l'esquinçat, allargament, al principi de l'esquinçament.
Accions mecàniques	Per abrasius de decapatge, objectes punxeguts i tallants.	Resistència a la penetració.
Accions tèrmiques	Productes ardents o freds, temperatura ambient. Contacte amb les flames. Per a treballs de soldadura.	Aïllament contra el fred i la calor, manteniment de la funció protectora. Incombustibilitat, resistència a la flama. Protecció resistència a la radiació i a les projeccions de metall en fusió.
Acció d'electricitat	Tensió elèctrica.	Aïllament elèctric.
Accions químiques	Danys deguts a accions químiques.	Estanquitat i resistència a les agressions químiques.
Acció de la humitat	Penetració d'aigua.	 Permeabilitat a l'aigua.
Falta de visibilitat	Percepció insuficient.	 Color i retroreflexió.
Contaminació	Contacte amb productes radiactius.	Estanquitat, aptitud per a la descontaminació resistència.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PROTECCIONS DE L'OÏDA
R.D. 1316/1989



Taps per a l'oïda:

Avantatge:

- Petits i fàcilment transportables
- Compatibles amb altres proteccions personals
- Confortables amb altres proteccions personals
- Facilitat de moviments en espais confinats
- Cost mes baix

Inconvenients:

- Sorollòs al caminar i susceptible de produir ressonàncies.
- Requereix major temps d'aprendre i col·locació.
- No es pot introduir ni extreure amb les mans brutes.
- No es pot utilitzar en oïdes sanes.
- Mal control visual de la seva utilització.
- La protecció és menys i més variable.

Auriculars autònoms:

Avantatges:

- Protecció major i més variable.
- Bona adaptació.
- Millor admesos per els operaris.
- Fàcil control visual de la seva utilització.
- Las afeccions lleus d'oïda no descarten el seu ús.
- Es perden amb menys facilitat.

Inconvenients:

- Molestos en ambients calorosos.
- Manteniment, conservació i emmagatzematge.
- L'ús continuat redueix la protecció (es redueix l'ajust).
- Dificulter el moviment dels operaris.
- Són més cars.
- Transmeten la vibració a la part òsea.



EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PROTECCIÓ COLUMNA VERTEBRAL
(CE CONFORME: 89/686/CEE)



Faixa lumbar

Normes d'utilització:

- En tots els treballs en què hi hagi possibilitats de sobreesforços.
- En tots aquells treballs en què hi hagi vibracions per l'activitat o per la maquinària utilitzada.
- En tots aquells treballs que suposin aixecament de pesos.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**PROTECCIÓ DELS PEUS
(89/656/CEE)**

Botes d'aigua



Botes de seguretat de pell

Per a la protecció dels peus s'utilitzarà una bota estàndard NORMA CEE EN 345, la presència de la puntera de seguretat protegeix contra un impacte equivalent a 200 julis.

Calçat de protecció amb sola antiperforant:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició.
- Obres de construcció de formigó, encofrat i desencofrat.
- Activitats en les obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres de terrats.
- Reparació de voreres.

Calçat de protecció sense sola antiperforant:

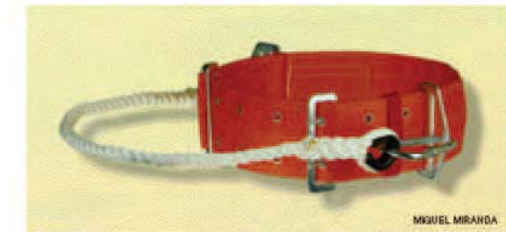
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis metàl·lics de gran altura, postes, torres, ascensors, etc..
- Obres de construcció, muntatge d'instal·lacions de calefacció, ventilació i estructures metàl·liques.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Instal·lacions elèctriques, aigua, gas, etc.

Calçat de seguretat amb taco i antiperforant:

- Obres de terrat

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**PROTECCIÓ ANTICAIGUDA
(8/1980 Estatut dels treballadors)**

Arnès



Cinturó de seguretat

L'àmbit d'utilització del cinturó de seguretat serà perceptiu per a tots els treballs en alçades.

Es classifiquen de les següents maneres:

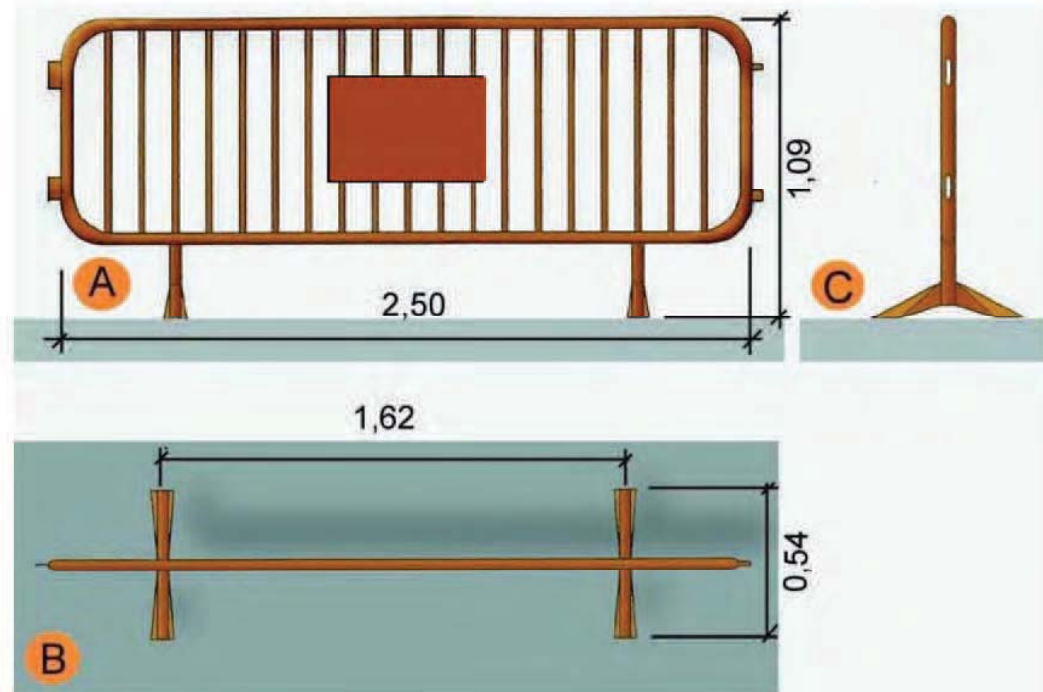
- Sistema de subjecció en posició de treball.
- Sistema anticaigudes.
- Dispositius anticaigudes.
- Dispositius de descens.

Activitats que poden requerir la utilització d'aquests equips de protecció:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en postes.
- Treballs en pous i canalitzacions.
- Treballs amb plataforma mòbil.
- Treballs amb cistella de braç hidràulic.

TANCAMENT EN ZONA D'ACTUACIÓ

TANCA MÒBIL
(Tanques per a vianants)



Es definiran les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, senyalització, les mesures de protecció, els paviments provisionals, les modificacions o nova implantació de semàfors i l'enllumenat que comporti la implantació de l'actuació i la seva execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona i la institució de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.

- No es podrà començar l'execució de les actuacions sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin.
- El contractista serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

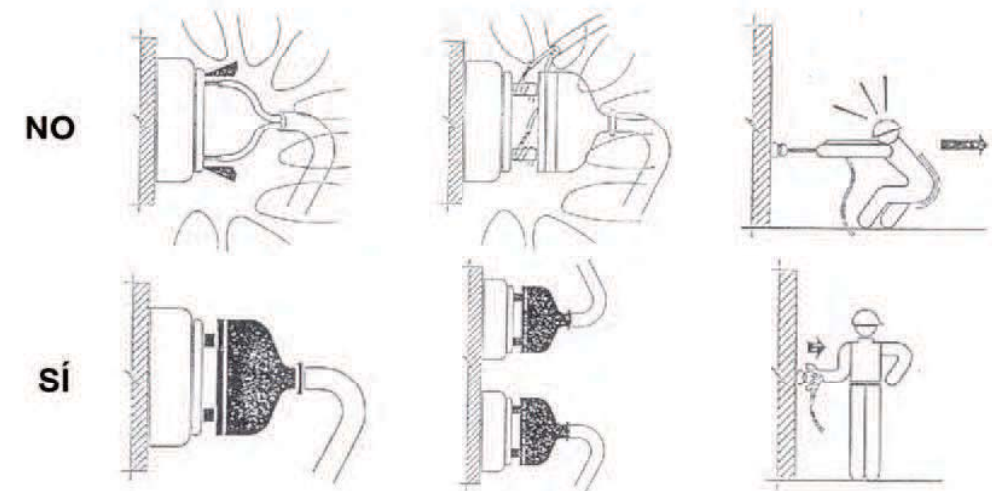
Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per 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, lliures de qualsevol obstacle, serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40m).

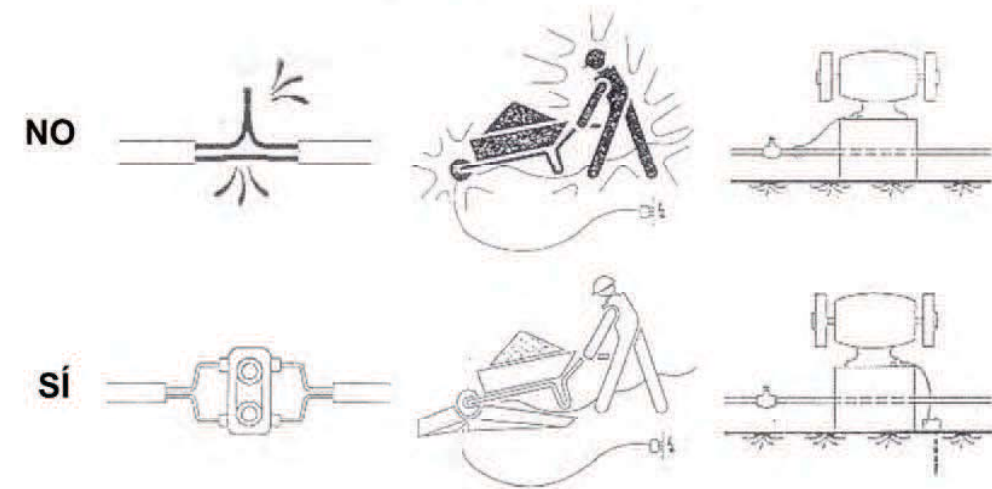
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

CONNEXIONS INCORRECTES

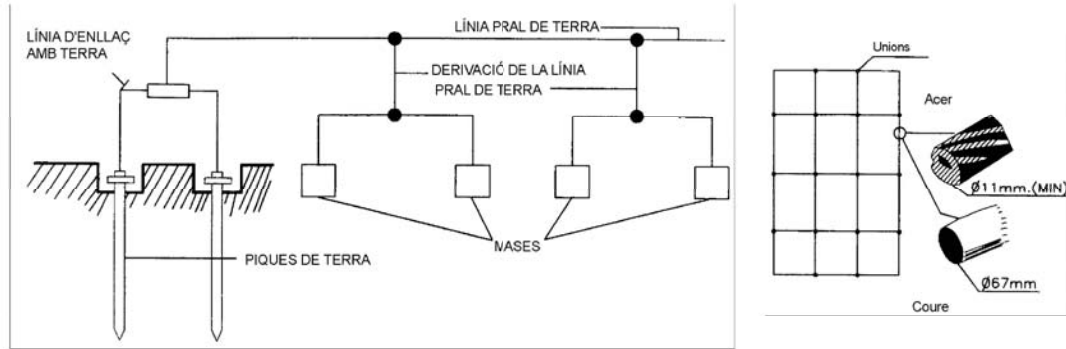


CONNEXIONS PROHIBIDES



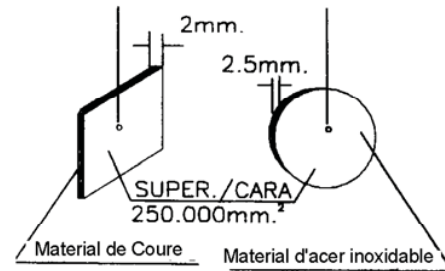
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

POSTA A TERRA

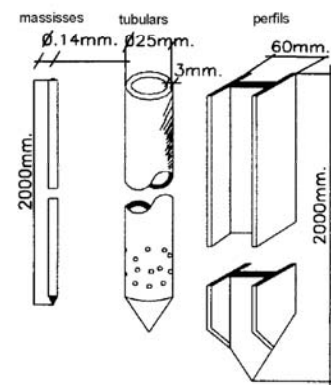


ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSTA A TERRA

CABLE ENTERRAT



PLAQUES



PIQUES

Electrode	Resistència de terra, en Ohm
Placa enterrada	$R = 0.8 \frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R = \frac{Q}{L}$
Conductor enterrat horitzontalment	$R = \frac{2Q}{L}$

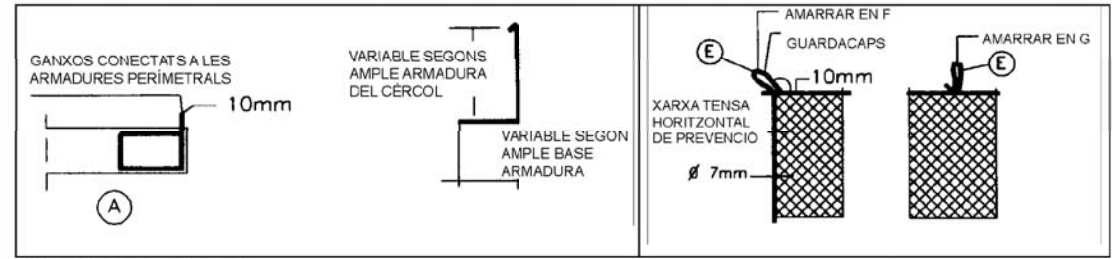
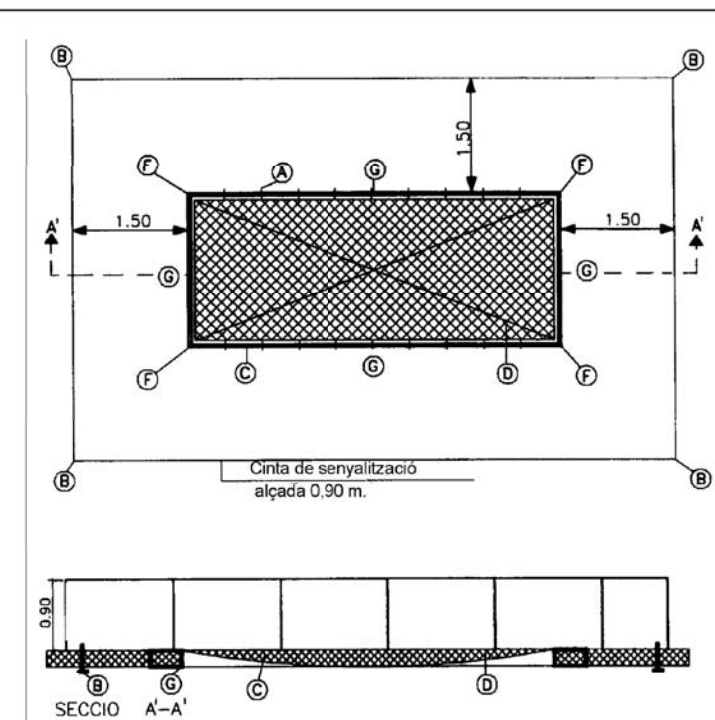
Q= resistivitat del terreny (Ohm - m)
P= perímetre de la placa
L= longitud de la pica o del conductor (m)

La resistència de terra ha de ser de tal valor, que la corrent de fuga no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 v. per a locals conductors
- 50 v. per a locals aïllants

PROTECCIÓ DE BUI TS HORIZONTALS

XARXES HORIZONTALS SUBJECTADES MITJANÇANT GANXOS AL FORJAT

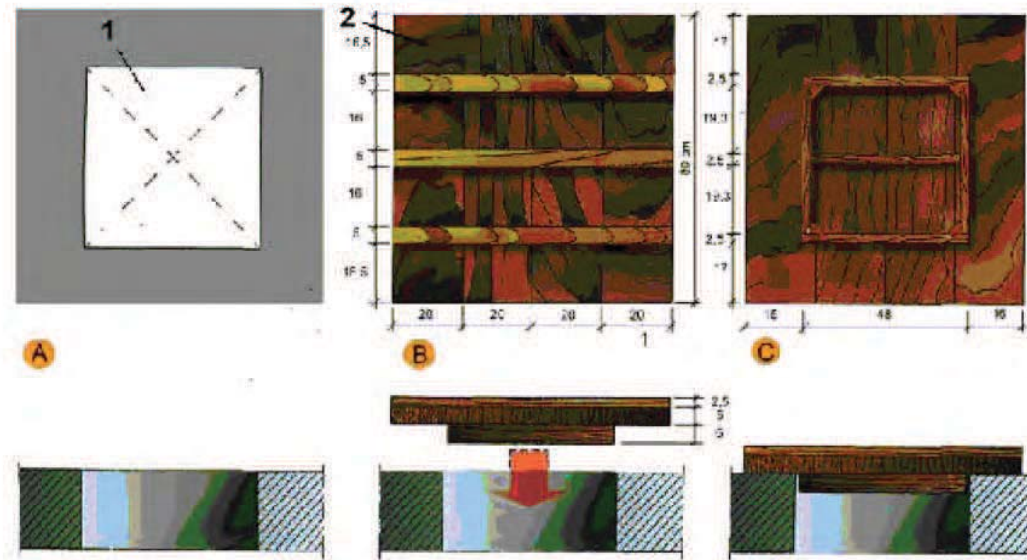


DETALL DE GANXO

- A. Anclatge ubicat cada 0,50 m per a subjecció a xarxa
- B. Anclatge ubicat a 2m per a amarre de cinturons de seguretat durant muntatge i retirada de xarxa (en aquests punts s'ubicarà peus drets per a subjecció de la cinta de senyalització)
- C. Corda diàm. 10mm per a amarre de xarxa als ancoratges
- D. Tram de xarxa NY / 4 L75 o L100 anusat amb corda de poliamida diàm.7mm
- E. Llaç amb guardacaps
- F.G. Ancoratges perimetrals de la xarxa diàm. 16mm.

PROTECCIÓ DE BUI TS HORIZONTALS

PROTECCIÓ DE BUI TS HORIZONTALS
ARQUETES



A. PLANTA

1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

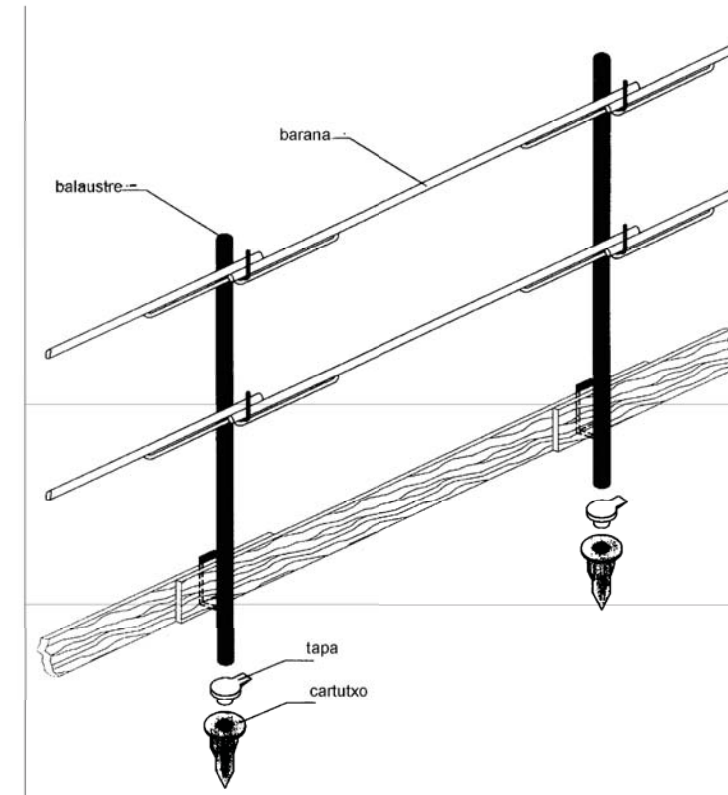
B. CARA EXTERNA

2. Tapa de fusta armada clavada

C. CARA INTERNA

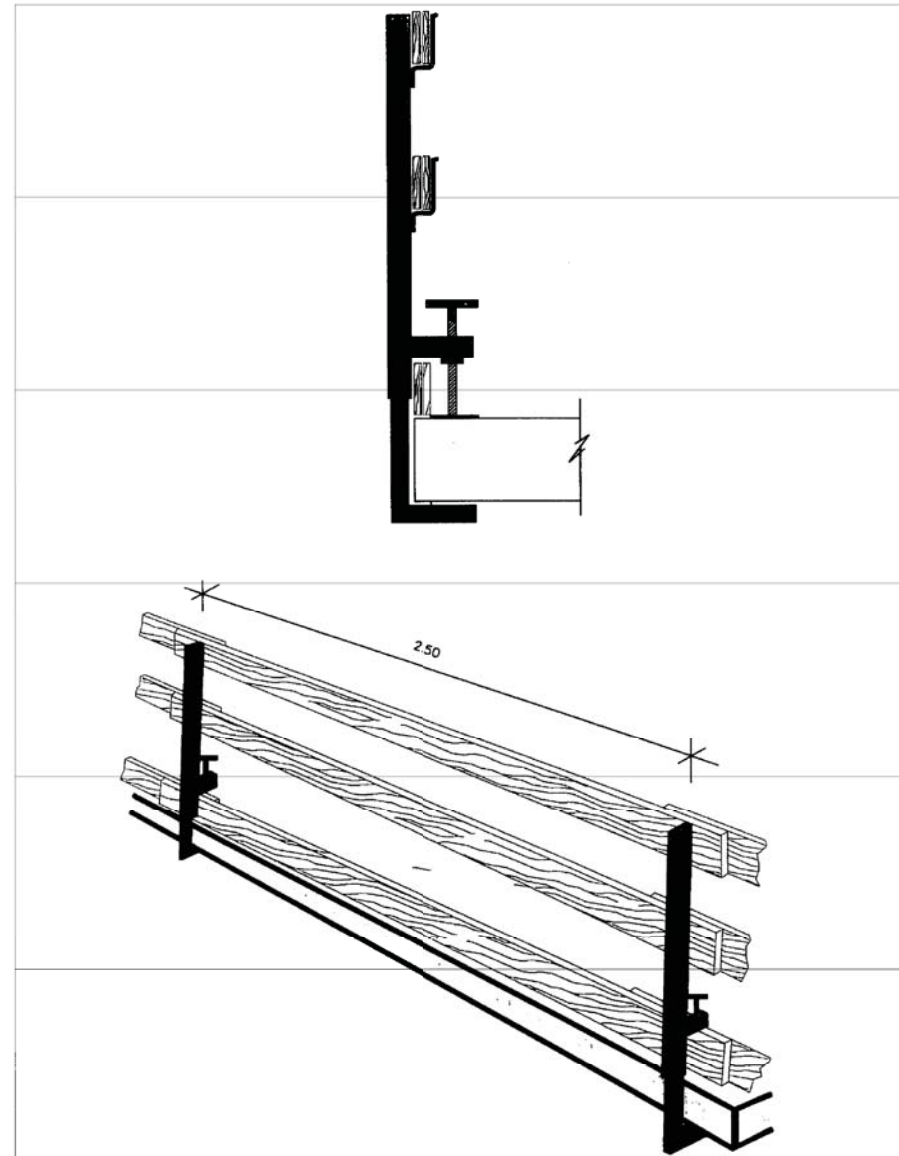
PROTECCIÓ DE BUI TS VERTICALS

BARANES TIPUS BALAUSTR



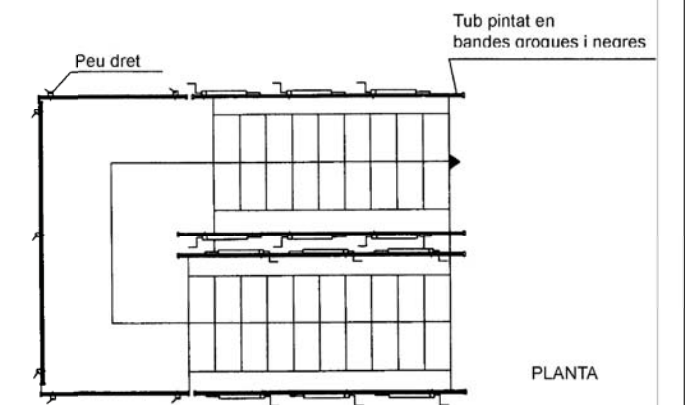
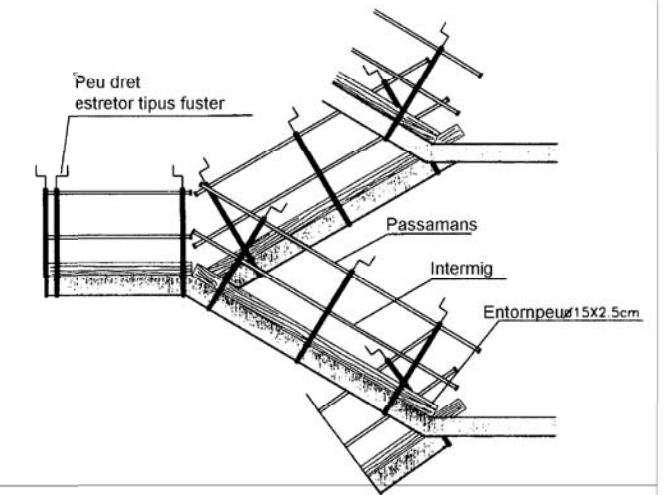
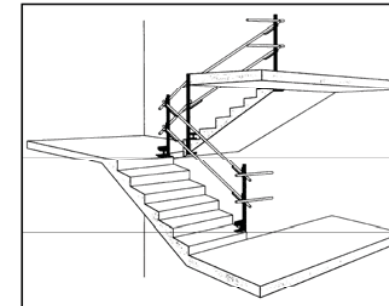
PROTECCIÓ DE BUIVS VERTICALS

BARANES TIPUS SERGENT



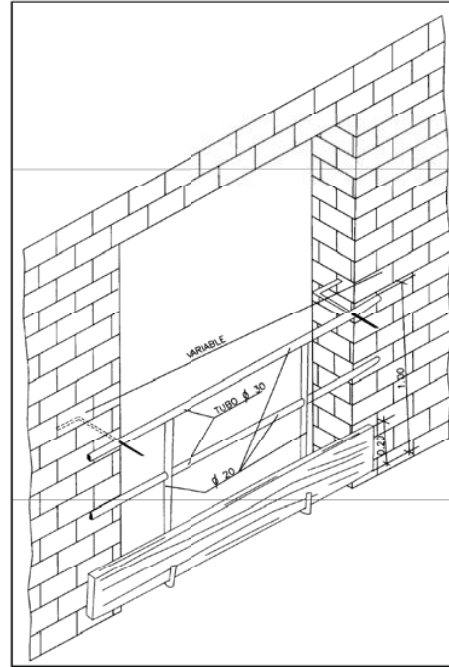
PROTECCIÓ DE BUIVS VERTICALS

BARANES PER A ESCALES



PROTECCIÓ DE BUI TS VERTICALS

PROTECCIÓ EN FINESTRES



La protecció romandrà col·locada fins a l'instal·lació definitiva de finestres



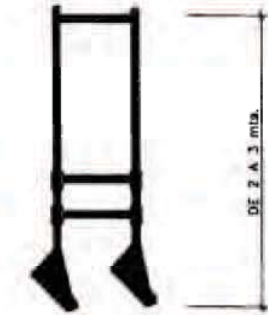
En treballs en interiors a prop d'obertures en les parets de tancament, es podrà protegir aquestes obertures mitjançant una sèrie de taulons disposats horitzontalment.

MITJANS AUXILIARS

BASTIDA DE CAVALLETS I TAULONS



Fixa



Telescòpica

cavallets d'estisores obligatori col·locació de cadena o pasador

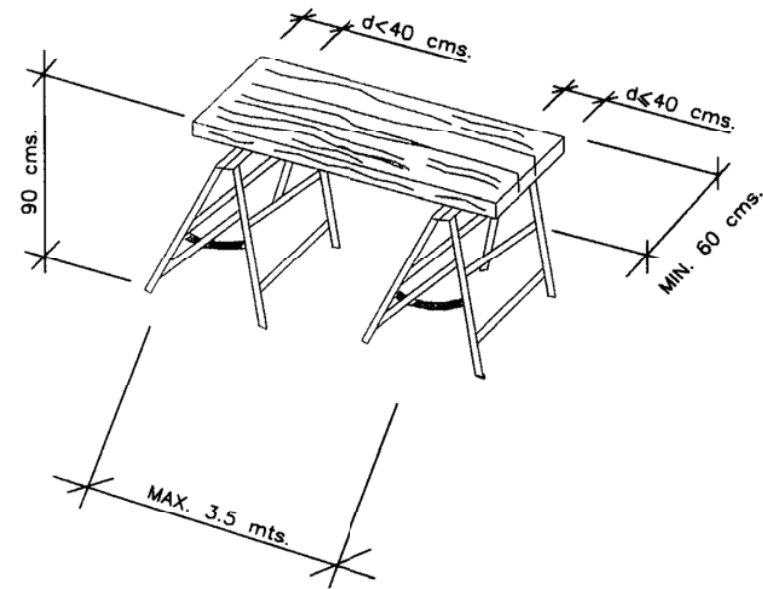
BASTIDES DE CAVALLETS I TAULONS:

- El conjunt serà resistent i estable, no s'utilitzarà pel recolzament dels taulons un altre element diferent dels cavallets, l'amplada de la plataforma serà de 60 a 80 cm, els taulons de la plataforma aniran lligats o ben subjectes als cavallets.
- No es sobrecarregaran els taulons amb una excessiva quantitat de materials concentrats en un mateix punt que podria desequilibrar o inclòs arribar a trencar els taulons. Repartir el pes de manera uniforme i sense càrregues excessives.
- Si la distància entre cavallets és més gran de 3 metres, existeix el perill que els taulons de la plataforma puguin trencar-se.

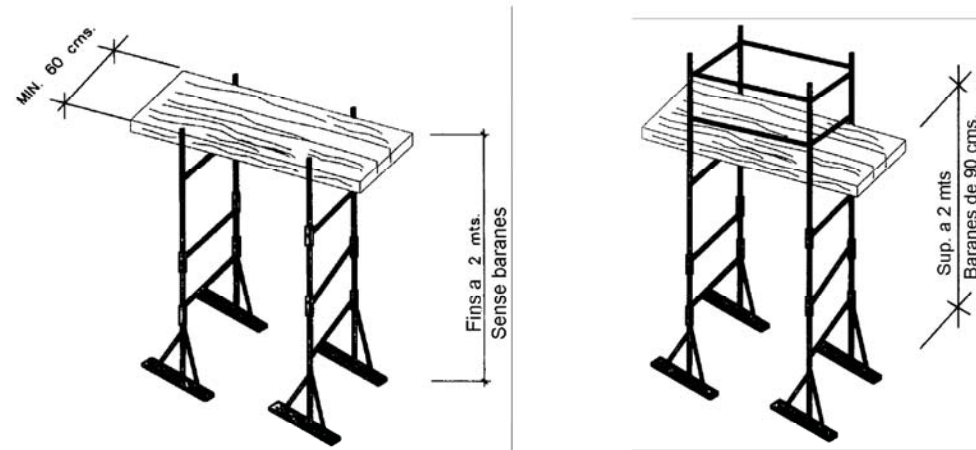
MITJANS AUXILIARS

BASTIDA DE CAVALLETS I TAULONS
COL·LOCACIÓ I DIMENSIONS

DIMENSIONS MÍNIMES I MÀXIMES



COL·LOCACIÓ DE BARANES



MITJANS AUXILIARS

ESCALES DE MÀ - I -
COMPOSICIÓ D'ELEMENTS I TIPOLOGIES

Tipus de models:

Escala simple d'un tram

Escala portàtil no autosoportada i no ajustable en longitud, composta de dos larguers.

Escala doble de tisora

La unió de les seccions es realitza mitjançant un dispositiu metàl·lic d'articulació que permet el seu plegat.

Escala extensible

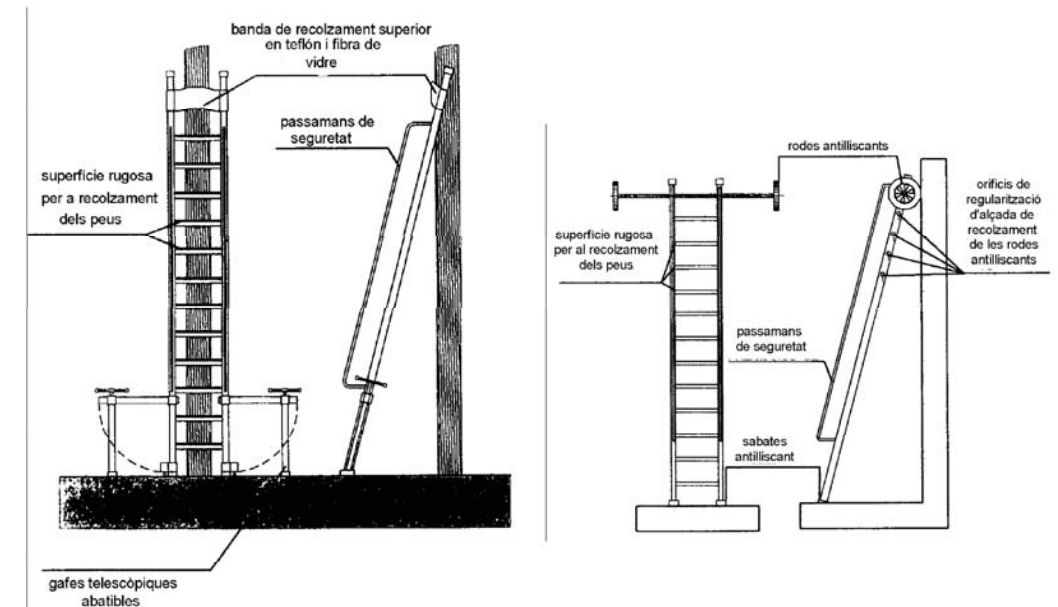
És una escala composta de dues simples superposades i la seva longitud varia per desplaçaments relatius d'un tram sobre un altre. Poden ser mecàniques (cable) o manuals.

Escala transformable

És una extensible de dos o tres trams (mixta d'una doble i extensible).

Escala mixta amb ròtula

La unió de las seccions es realitza mitjançant un dispositiu metàl·lic d'articulació que permet el seu plegat.

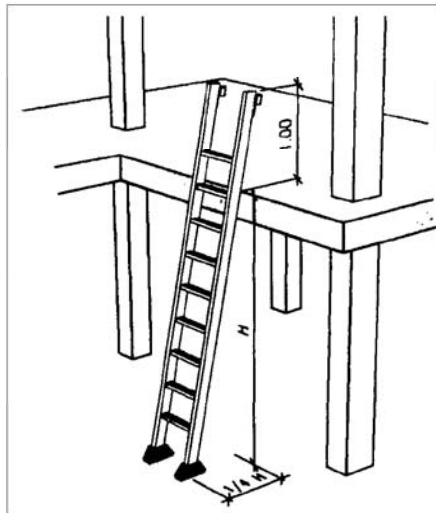


ESCALA ANTIVOLCATGE PER A ACCÈS A ELEMENTS ESTRETS

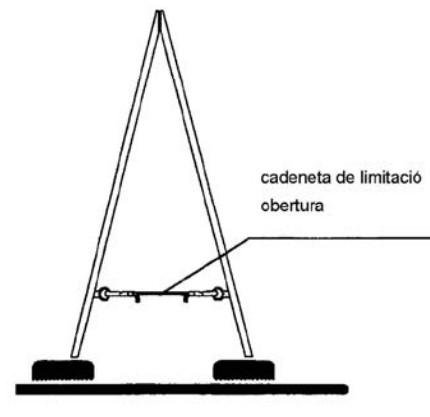
ESCALA ANTIVOLCATGE LATERAL I ANTILLISCAMENT HORIZONTAL

MITJANS AUXILIARS

ESCALES DE MÀ - 2 -
COMPOSICIÓ D'ELEMENTS I TIPOLOGIA



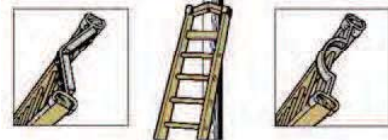
COL·LOCACIÓ D'ESCALA



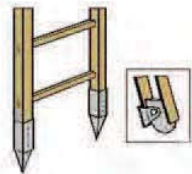
ESCALA DE TISORA



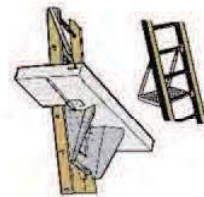
Sistema de
fixació de
recolzament



Tipus de
recolzament
en postes



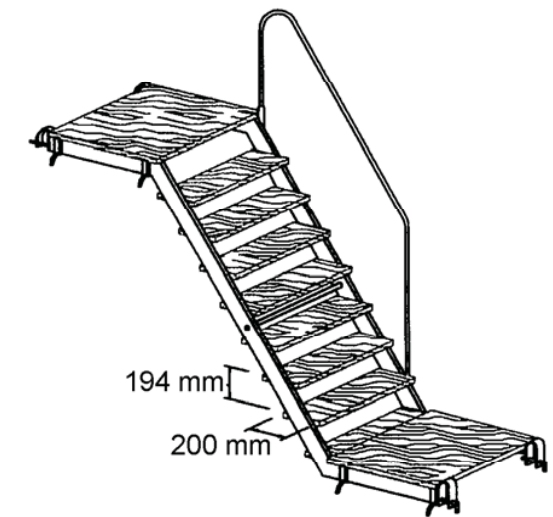
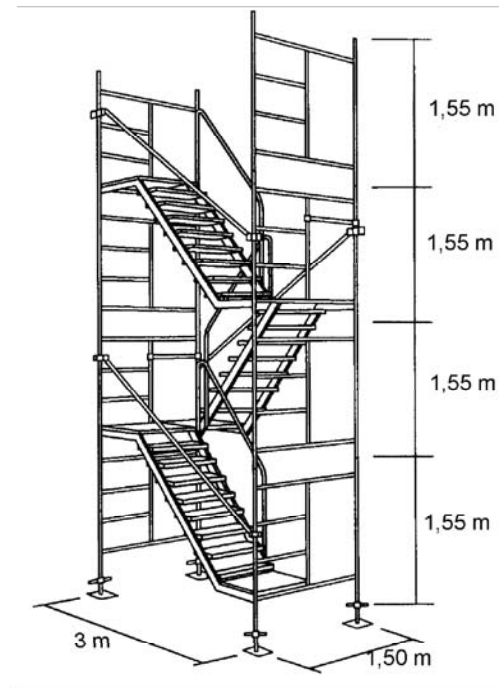
Tipus d'
encastament



Reposapeus
sobre escales

MITJANS AUXILIARS

ESCALES INTERIORS DE BASTIDA



DETALL D'UN TRAM

MAQUINÀRIA I EINES

PLATAFORMA ELEVADORA MÒBIL

PLATAFORMA DE TREBALL MÒBIL:

- Prohibit traslladar-se amb la plataforma elevada.
- Prohibit accedir a la plataforma per un altre lloc que no sigui la porta.
- Prohibit accedir a la plataforma per les tisores.
- Prohibit utilitzar la plataforma com element d'elevació de càrregues.
- Prohibit desconnectar els sistemes de seguretat antivolcament de la màquina.
- Prohibit utilitzar la màquina, estant connectada al corrent elèctric.
- No romandre al radi de treball de la màquina, ni en moviment ni en posició d'aturada i amb la plataforma desplegada.



MAQUINÀRIA I EINES

FORMIGONERA ELÈCTRICA



La formigonera comporta els riscos d'atrapaments, de contactes elèctrics, cops per tal de que no succeeixin accidents:

Es comprovarà que les presses dels endolls estiguin en bon estat i les clavilles seran estanques.

La corretja de transmissió i els òrgans mòbils, motor, politges, etc. han d'estar sempre amb les proteccions col·locades.

Es col·locarà dins del perímetre tancat de l'obra.

Estarà en bon estat de conservació per tal de no produir altres riscos a causa del mal funcionament d'aquesta.

No introduir mai cap part del cos dins del bombo quan la formigonera estigui en marxa per tal de que les aspes interiors no produeixin cops.

En cas de manipular-la es realitzarà entre varies persones per tal de no patir sobreesforços.

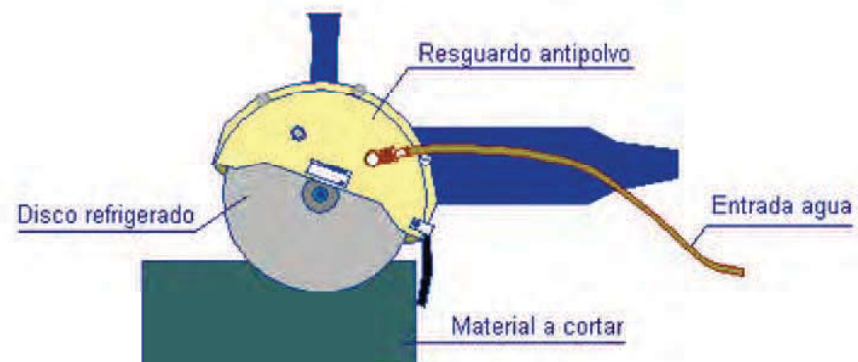
MÀQUINES FERRAMENTES

MÀQUINA RADIAL

La màquina radial comporta el risc de talls i ferides per contacte amb el disc i també el de projecció de fragments i trossos del disc en cas de trencament dels mateixos, amb els conseqüents riscos de projecció de partícules als ulls.

Per realitzar les tasques de treball amb la màquina radial es:

- Comprovarà que la màquina té l'interruptor desconnectat
- Comprovarà que disposa del resguard del disc corresponent
- Comprovació de les presses de corrent
- Utilització de guants
- Utilització d'ulleres antiimpactes
- Calçat de seguretat



MÀQUINES FERRAMENTES

MARTELL ELÈCTRIC

MARTELL ELÈCTRIC I PNEUMÀTIC:

El martell elèctric i pneumàtic comporta els riscos de projecció de fragments i partícules, el soroll, les vibracions i la pols.

Per a realitzar les tasques de treball amb el martell :

- es comprovarà que disposi dels endolls en bon estat.
- es comprovaran les preses d'aire
- s'utilitzaran els següents epi's (guants, calçat de seguretat, ulleres i protectors acústics)



EINES AUXILIARS

EINES MANUALS


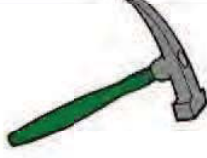
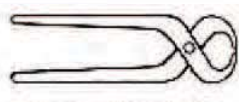



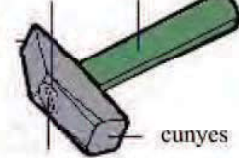
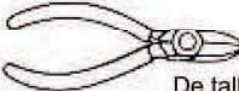
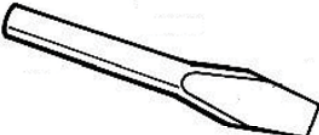
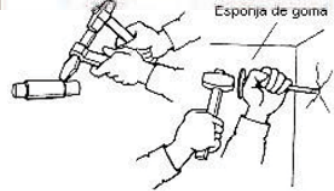
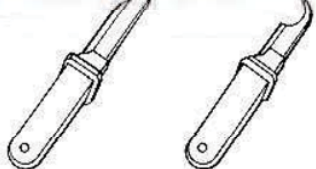
MARTELL, PIC, PALA, PALETA, GALLEDA, MACETA D'ESQUERDAR, ESCARPA

Les eines que disposen estaran en bon estat de conservació , i en cas contrari l'empresa els hi proporcionarà eines en bon estat per tal de que aquestes no comportin altres riscos per causes del mal estat de les mateixes.

Els treballs es realitzaran amb cura de no colpejar a la resta dels companys.

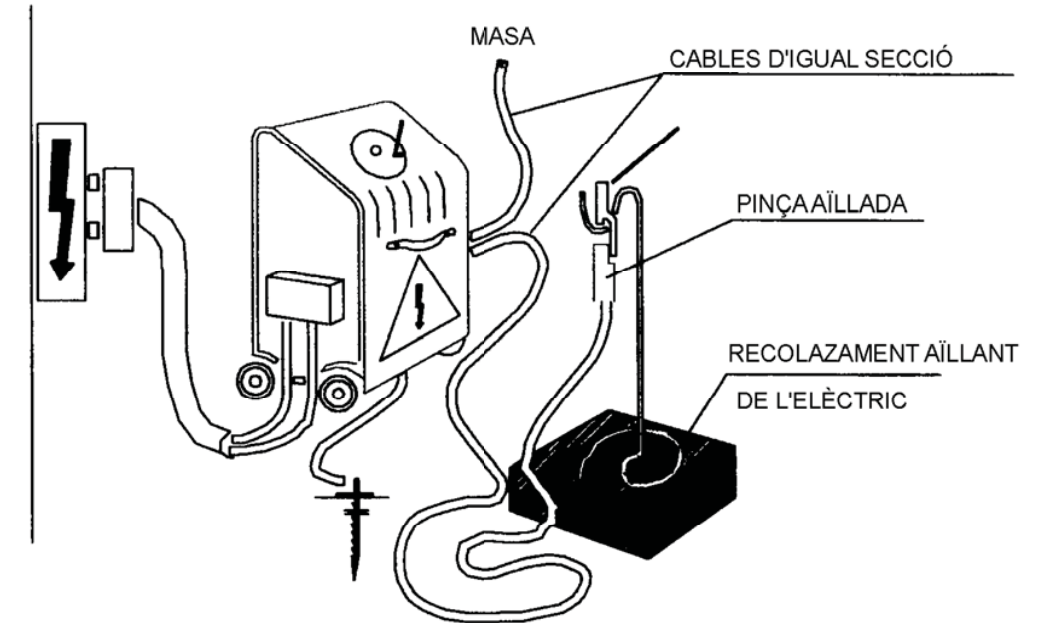
Al finalitzar el treball s'han de deixar les eines abandonades al terra, ja que això provoca caigudes i cops.

Les eines elèctriques endollar-les amb la clavilla , no directament amb els cables.

 galleda	 pic	 pinces de tenalles
 D'electricista	ull mànec boca cara cunyes	 De punta redonda
 De mecànic		 De tall
	 Esponja de goma	

SOLDADURA

SOLDADURA ELECTRÒGENA O EQUIP DE SOLDADURA ELÈCTRICA



OBSERVACIONS:

ELS SOLDADORS I PERSONAL AJUDANT, ANIRAN DOTATS DE PROTECCIÓ PERSONAL ADEQUAT. (FITXES 1.2 , 1.10)

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS D'OBLIGACIÓ



Protecció obligatòria dels peus

Protecció obligatòria de la vista

Protecció obligatòria de les vies respiratòries

Protecció obligatòria del cap

Protecció obligatòria de l'oïda



Protecció obligatòria de les mans

Via obligatòria per a vianants

Protecció obligatòria del cos

Obligació general (acompanyat, si cal, d'un senyal addicional)

Protecció obligatòria de la cara

Protecció individual obligatòria contra caigudes

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS DE PROHIBICIÓ



Prohibit apagar amb aigua

Aigua no potable

Prohibit el pas als vianants

Prohibit de fumar i encendre foc



Prohibit de fumar

Prohibit als vehicles de manutenció

No toqueu

Entrada prohibida a persones no autoritzades

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS D'ADVERTÈNCIA



Matèries inflamables



Matèries tòxiques



Perfil en general



Càrregues en suspensió



Matèries comburetns



Matèries radiactives



Vehicles de manutenció



Matèries corrosives



Matèries nocives o irritans



Risc elèctric



Caiguda a diferent nivell



Temperatura baixa



Radiacions làser



Camp magnètic intens



Matèries explosives



Risc d'ensopegar



Risc biològic



Radiacions no ionitzants

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

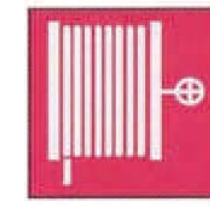
SENYALS D'EQUIPS CONTRAINCENDIS



Extintor



Telèfon per a la lluita contra incendis



Mànega per a incendis



Escala de mà



Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu adicional als anteriors)

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS







Vial / sortida d'emergència

Litera Primers auxilis Telèfon de salvament Rentada d'ulls Dutxa de seguretat

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional)



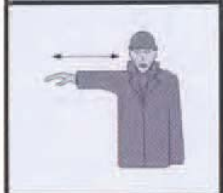



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS GESTUALS - I -

Il·lustració	Significat	Descripció
	Començament. Atenció. Presca de comandament.	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.
	Aturada. Interrupció. Fi del moviment.	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.
	Fi de les operacions.	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.
	Hissar.	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.
	Baixar.	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.
	Distància vertical.	Les mans indiquen la distància.

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS GESTUALS - II -

Il.lustració	Significat	Descripció
	Avançar.	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.
	Retrocedir.	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.
	Cap a la dreta: respecte a l'encarregat dels senyals.	El braç dret està més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.
	Cap a l'esquerra: respecte a l'encarregat dels senyals.	El braç esquerre està més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.
	Distància horitzontal.	Les mans indiquen la distància.
	Perill parada d'emergència.	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.

HIGIENE

MANIPULACIÓ AMB CIMENT

El ciment és un material imprescindible per a la construcció d'edificis i en general per qualsevol altre tipus d'obra, i que per ser d'ús tant extens, potser no valorem suficient els riscos que comporten el seu maneig, produint importants lesions en mans, pell i vies respiratòries arribant a vegades a ser invalidant.

Els components del ciment, en el seu procés de forjar o endurir, reaccionen químicament provocant una forta agressivitat cap al nostre cos, fonamentalment per contacte amb la pell i les mucoses de boca i ulls, produint com a conseqüència irritacions, cremades, nafres, úlceres i èczemes amb processos al·lèrgics importants.

És evident que ha de protegir-se davant als riscos generats per el ciment, adoptant mesures que minimitzin l'emissió de pols com l'elecció d'un lloc d'emmagatzematge protegit i cobert amb lones, i per suposat, no oblidant l'utilització del equip de protecció individual més adequat, com roba de treball que cobreixi tot el cos, guants, ulleres, màscara de filtre mecànic, botes impermeables i casc o barret de cap.

Independentment de la utilització d'aquests equips de protecció individual, es molt important rentar-se amb aigua i sabó les zones afectades per el ciment, i mantenir en tot moment un bon estat de neteja personal sobre tot abans dels menjars i en finalitzar la jornada de treball.

HIGIENE**MANIPULACIÓ AMB GUIX**

El guix és un material del qual la seva utilització és imprescindible des del començament de qualsevol obra de construcció, inclòs amb aplicació en operacions auxiliars com marcat de referències en el replanteig de l'obra.

La forma més comú de presentació del guix és en sacs i la seva posada en obra es fa fonamentalment a mà, encara que cada vegada s'utilitza amb més profusió els mitjans mecànics que projecten la pasta cap al paràmetre a revestir.

Durant les operacions de descàrrega, transport, apilat de sacs i sobre tot en l'amassat, és quan més es manifesta la seva acció agressiva, provocant irritació de les mucoses i afeccions bronqui-pulmonar. El contacte amb les mans i en general amb la pell, pot donar lloc a irritacions, esquerdes o nafres per dessecació de la zona afectada, amb risc d'infecció.

Una mesura preventiva que ha de tenir-se en compte amb caràcter general, es preveure el lloc d'emmagatzematge dels sacs, evitant que sigui en corrents d'aire, tapant el material emmagatzemat per a que no es produeixin ambients polsosos.

Aquestes mesures han de complementar-se amb la utilització del equip de protecció individual apropiat com roba de treball que cobreixi tot el cos, màscara de filtre mecànic, guants de cautxú i bona higiene personal.

HIGIENE**MANIPULACIÓ AMB COURE**

El coure és un material que ens el trobem profusament en les nostres obres, fonamentalment en conductors elèctrics i canonades per aigua sanitària i calefacció.

Per les característiques del material i la seva forma de presentació en les obres, revesteix un risc lleu derivat fonamentalment de l'ingestió de partícules d'òxid de coure, del qual les seves conseqüències es manifesten provocant trastorns intestinals.

És una pràctica bastant habitual i no per això correcte, el utilitzar utensilis com ganivets, navalles, etc. per raspar o tallar elements de coure i posteriorment utilitzar aquests mateixos utensilis per tallar els aliments a l'hora de menjar, amb lo qual les partícules de coure passen a través dels aliments al nostre cos.

Igual situació presenta el no rentar-se les mans abans dels menjars. És signe evident de l'ingestió de partícules d'òxid de coure, el gust dolç que es detecta en les mucoses de la boca.

Les mesures preventives encaminades a pal·liar els efectes agressius de l'òxid d'aquest metall són en primer lloc, el fet d'evitar portar a la boca partícules d'aquest metall, l'utilització de guants i mantenir un bon estat de l'higiene personal, evitant menjar o fumar amb les mans brutes i impregnades de partícules de coure.

HIGIENE**MANIPULACIÓ AMB LAQUES, VERNISSOS
I PINTURES**

Les laques, vernissos i pintures són aquells productes del qual la seva missió és la de protegir superficialment els elements constructius, estan compostos bàsicament per càrregues minerals, pigments i olis emulsionants amb dissolvents orgànics.

Els riscos que es deriven de l'utilització d'aquestes pintures, a més del d'incendi i explosió com conseqüència de la volatilitat i el grau d'inflamació dels seus dissolvents, venen determinats per l'alta toxicitat dels anomenats dissolvents i en certs tipus de pintures per l'efecte sumatori dels òxids de les seves càrregues minerals com pot ser el plom, coure, etc. acreixent els riscos la seva aplicació és amb pistola.

Les vies d'afectació per laques, vernissos i pintures són en un principi la dèrmica donant com resultat irritacions i processos al·lèrgics, la respiratòria per inhalació dels vapors orgànics donant lloc a les afeccions respiratòries, i la digestiva provocant trastorns gastrointestinals.

Las mesures preventives s'establiran en un principi disminuint el més possible la concentració del contaminant compost per vapors i partícules en suspensió mitjançant una bona ventilació i l'ús de roba de treball que cobreixi tot el cos, guants, ulleres o pantalla facial, màscara amb filtre mixta per partícules sòlides i carbó actiu per vapors orgànica així com barret protector del cap.

És molt important el mantenir un escrupolosa neteja personal, sobre tot abans dels menjars i en finalitzar la jornada de treball.

HIGIENE**MANIPULACIÓ AMB SILICONES**

Les silicones són productes molt utilitzats en les obres, des del segellat de juntes, esquerdes i fissures a unions elàstiques de diferents elements, aplicacions en fontaneries, vidreria, fusteria, etc.

La silicona es presenta comercialment en cartutxos que mitjançant una pistola, es procedeix a la seva aplicació, en principi en estat gelatinós per la posterior polimerització i enduriment per reacció de la humitat ambient.

És durant aquesta reacció de polimerització quan es desprèn àcid ascètic que proporciona aquell olor característic a vinagre i el que genera els riscos en la seva aplicació.

Les vies de contaminació més afectades són la dèrmica com conseqüència del contacte del producte amb la pell produint irritacions, que son més acusades quan el contacte es produeix amb les mucoses de boca, nas i ulls. Per via respiratòria no es presenten greus complicacions llevat irritacions de les vies respiratòries, a no ser que estigués en un ambient amb grans concentracions d'àcid ascètic provocant en aquest cas afeccions broncopulmonars.

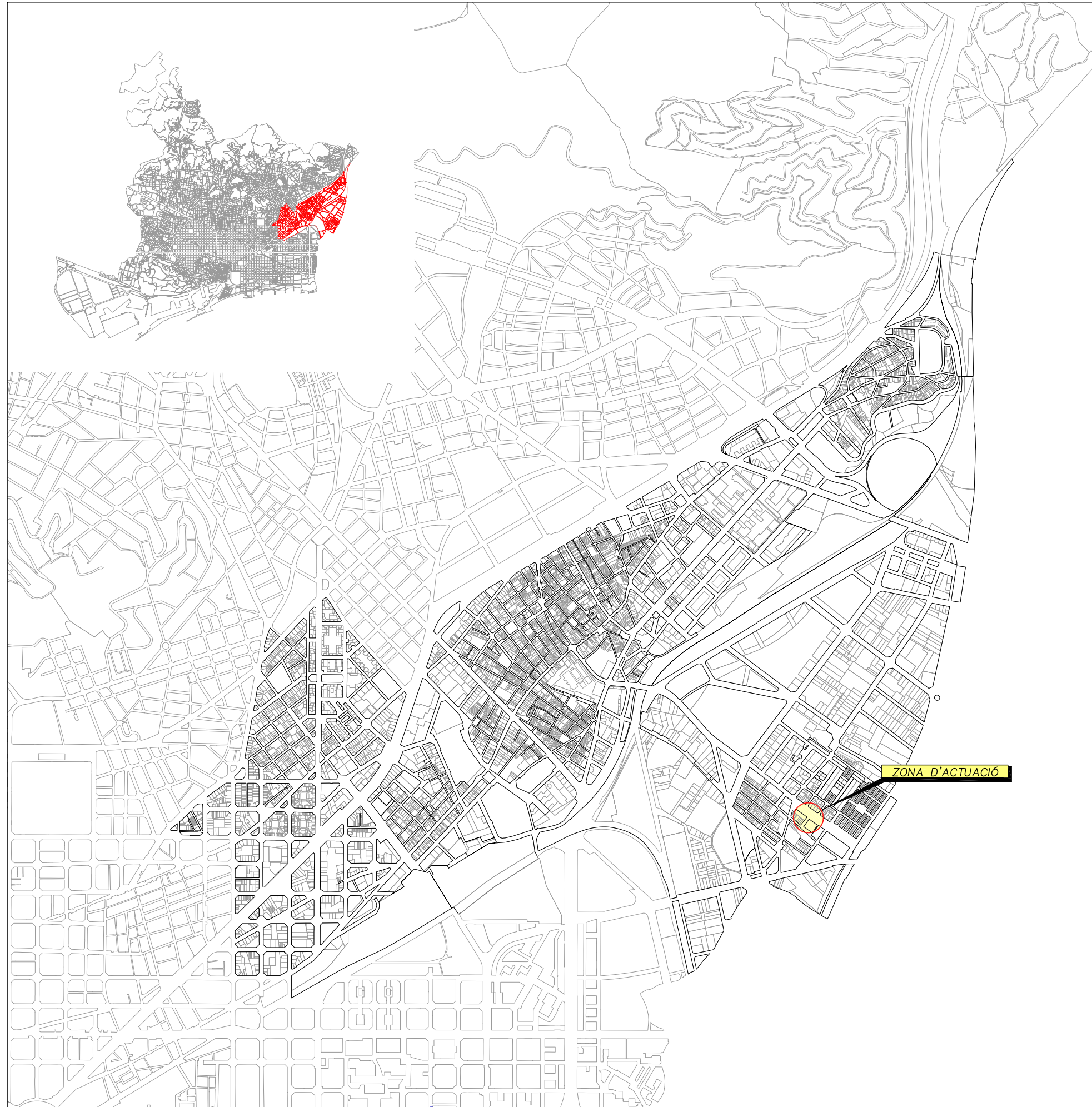
Evidentment, les mesures de protecció vénen en primer lloc per proporcionar una bona ventilació al lloc de treball i en l'ús dels equips de protecció individuals com guants, i ulleres protectores a més de roba de treball adequada i màscara específica.

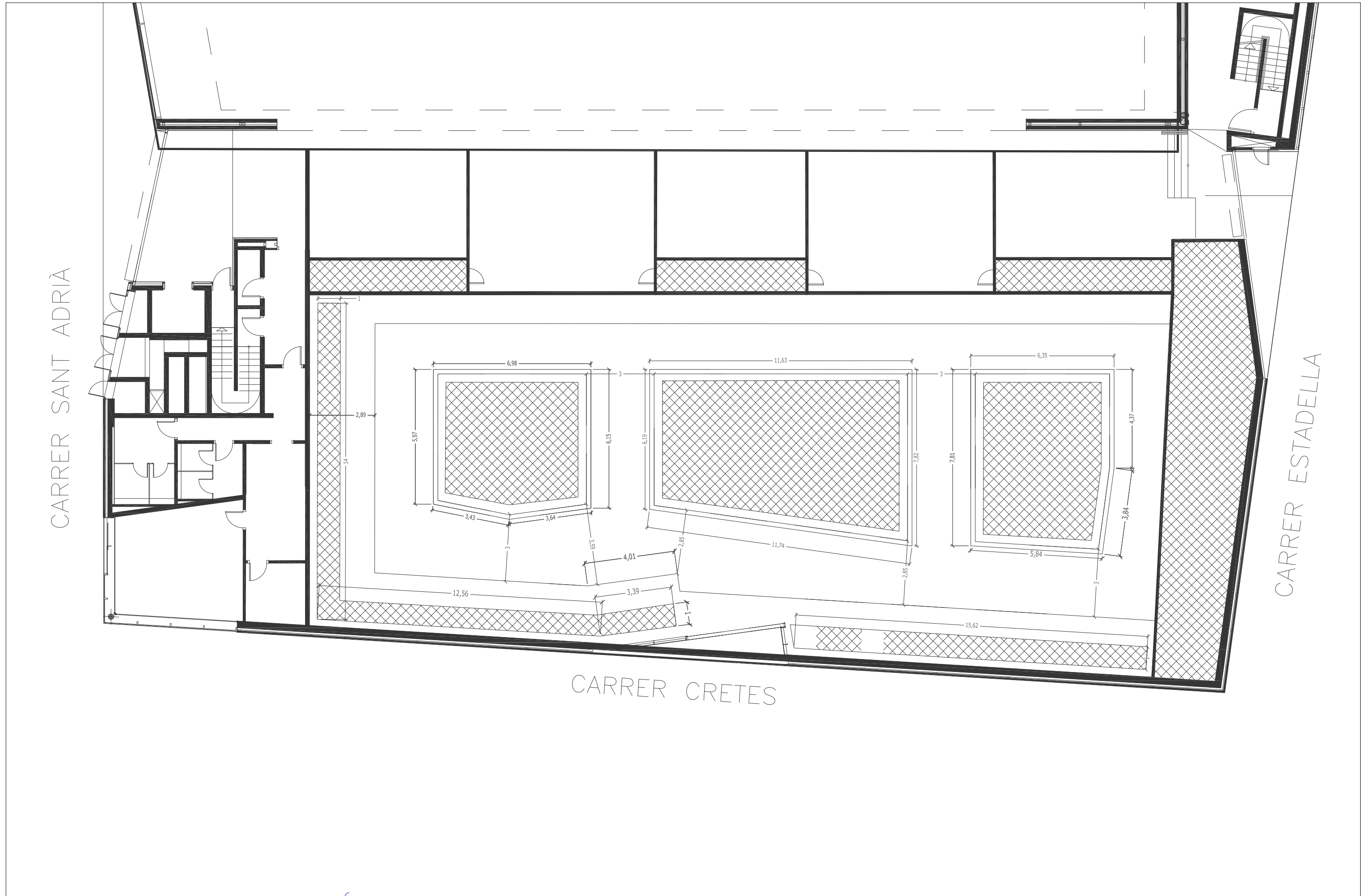
En cas de contacte amb la pell s'ha de procedir a un bon rentat de la zona afectada amb aigua i sabó, mantenint en tot moment un bon estat de neteja personal evitant fumar i menjar amb les mans contaminades.

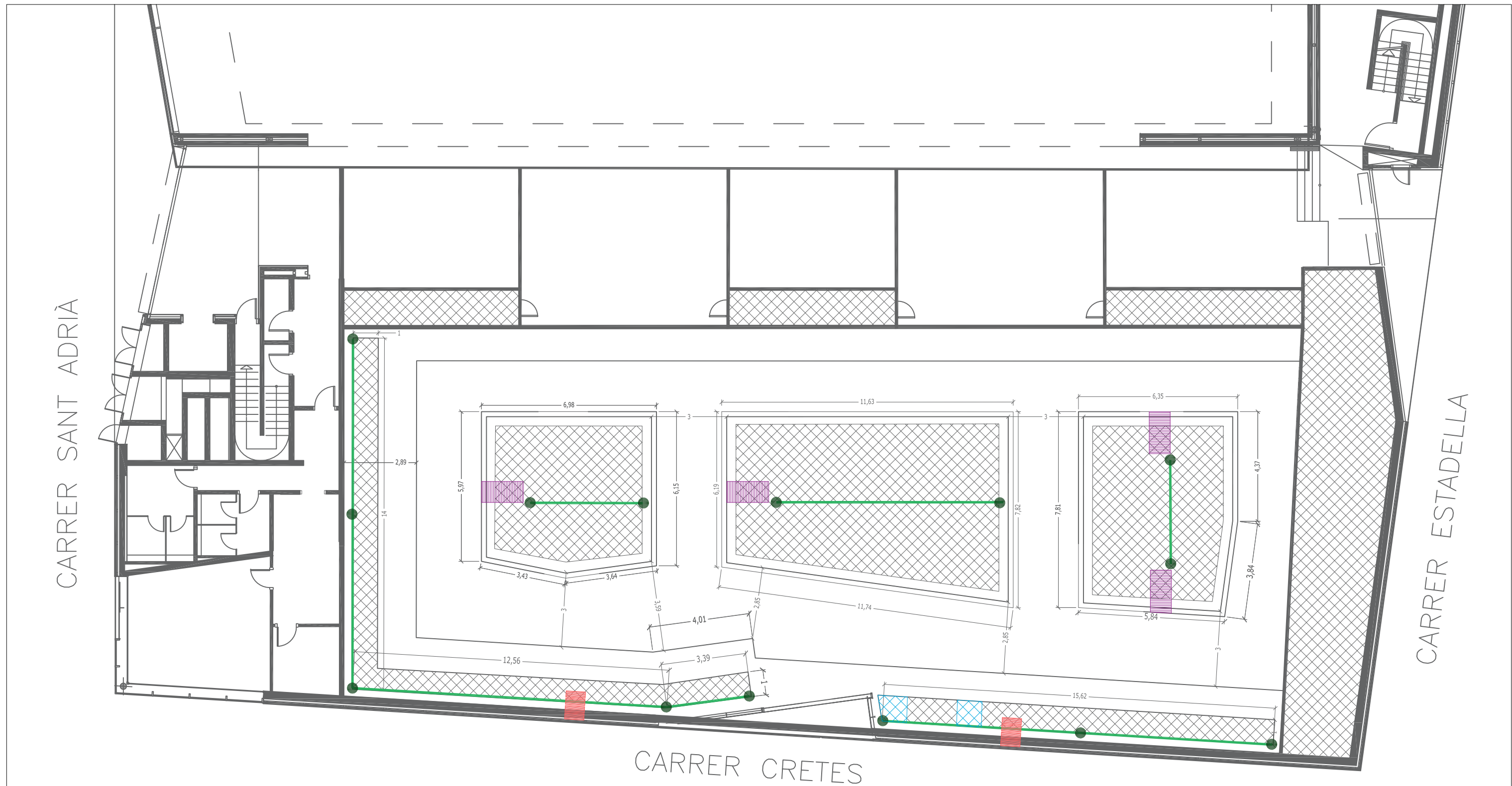
PROJECTE DE LES OBRES DE IMPLEMENTACIÓ DE
MESURES DE PROTECCIÓ DE RISCOS LABORALS
AL MERCAT DEL BON PASTOR,
AL DISTRICTE DE SANT ANDREU

PLÀNOL N°	TÍTOL	Nº FULL
1	SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	PLANTA MERCAT – ESTAT ACTUAL	1
3	PLANTA MERCAT – PROPOSTA D'ACTUACIÓ	1
4	REPORTATGE FOTOGRÀFIC	1
5	DETALL ELEMENTS I SISTEMES DE SEGURETAT	1

TOTAL		5
-------	--	---





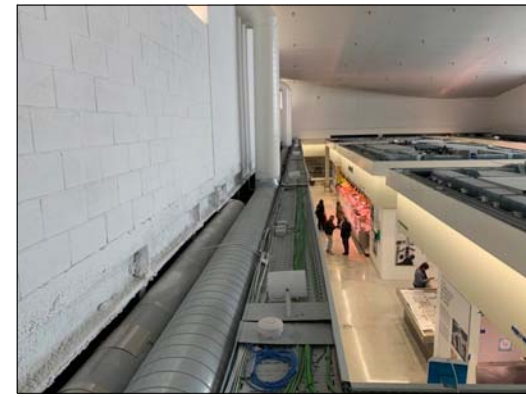


CARRER SANT ADRIÀ

CARRER ESTADELLA

CARRER CRETES

- MUNTATGE DE CABLE D'ACER INOXIDABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL SOBRE LES PARADES, HOMOLOGAT SEGONS UNE_EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS I ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG I FINALS.
- MUNTATGE DE PASSARELLA DE POLIÉSTER REFORÇAT DE FIBRA DE VIDRE AMB BARANA A MIDA I AMB PUNT DE SUBJECCIÓ I FIXACIÓ PER A ESCALA
- MUNTATGE D'ESTRUCTURA METÀL·LICA TIPUS TRÀMEX A MIDA EN ELS TRAMS ON NO N'HI HA
- MUNTATGE DE CONJUNT D'ELEMENTS INTERMEDIS I FINALS PER A FIXACIÓ DE LÍNIA DE VIDA, FORMATS PER TERMINALS SOBRE COLUMNA D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/1A
- MUNTATGE D'ESTRUCTURA D'ESCALES D'ACER GALVANITZAT AMB BARANES PER ACCÉS A PARADES LATERALS



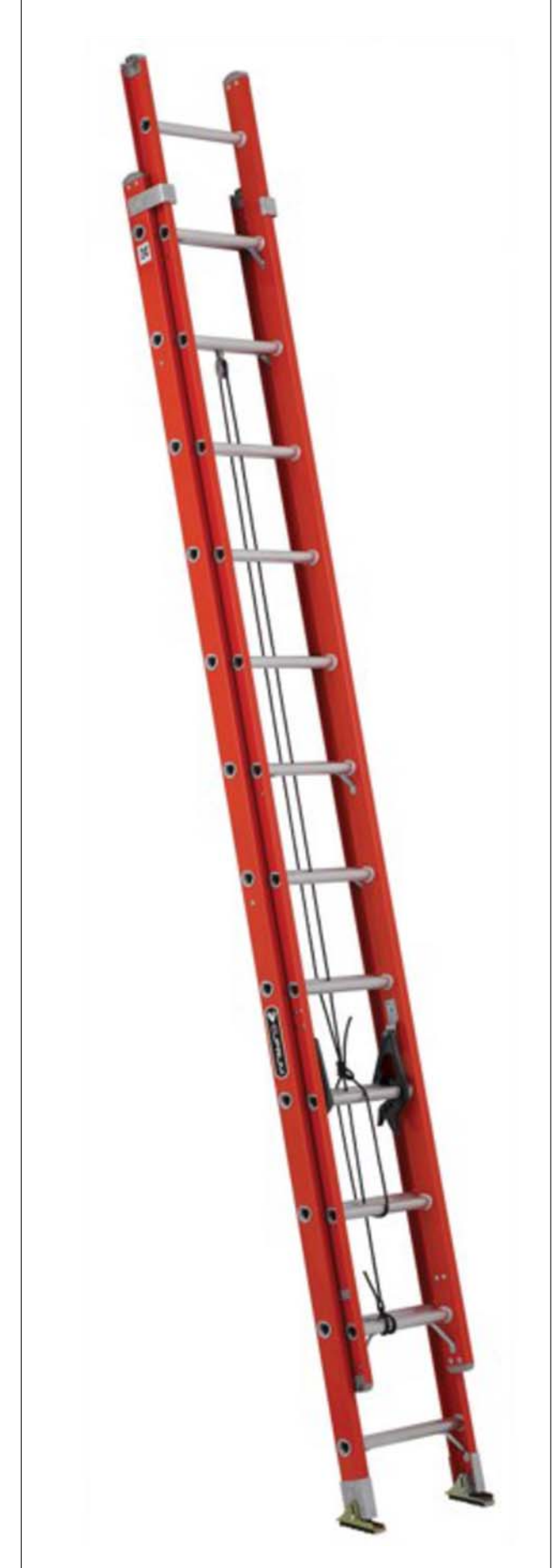
COL·LOCACIÓ DE LÍNIES DE VIDA EN PARADES EXISTENTS



ENTRAMAT ACER GALVANITZAT TIPUS TRÁMEX



ESCALA TELESCÒPICA EXTENSIBLE FIBRA DE VIDRE



ELEMENTS QUE FORMEN PART DE LES LÍNIES DE VIDA



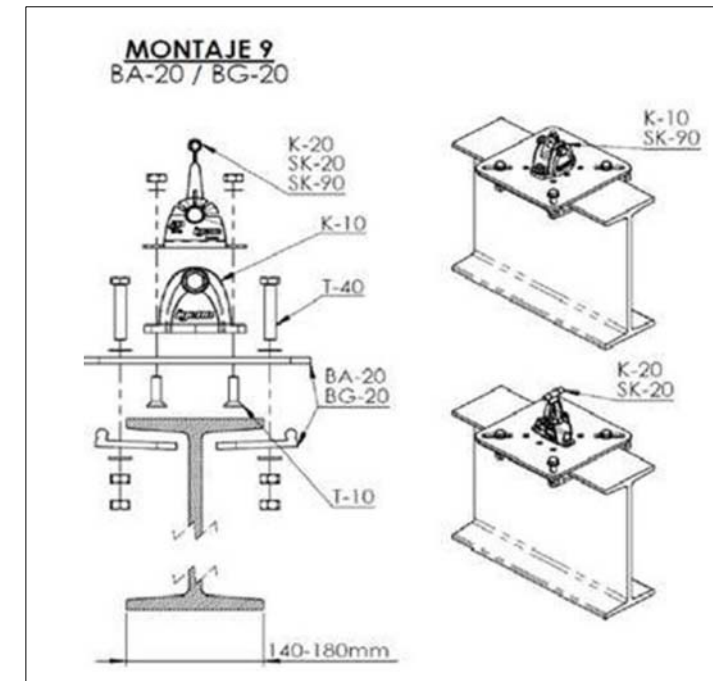
PASSAREL·LA AMB MUNTANTS I PASSAMÀ HORIZONTAL



ESTRUCTURA ESCALES ACER GALVANITZAT



DETALLS DE MUNTATGE EN BIGA EXISTENT



AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST MERCAT DEL BON PASTOR
Capítol 01 MERCAT DEL BON PASTOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Elements suport intermedi		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
---	---------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Elements suport extrems		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Cabla acer inoxidable		63,090				63,090	C#*D#*E#*F#
---	-----------------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PB70-HC7A	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Columnes		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PB70-HC8Y	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x3 mm, col·locat amb fixacions mecàniques i perfil·leria de remat lateral en acer galvanitzat per peça amb dimensions a definir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Àrea entramat metàl·lic		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	B147M009	u	Subministrament d'escala telescòpica extensible de 6m d'alçada per accés a línies de vida, fabricada amb tub de fibra de vidre reforçat, amb tacts de goma antilliscants o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Escala telescòpica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	PB70-HC6M	u	Passarel·la de polièster reforçat de fibra de vidre amb muntants verticals i passamà horitzontal a mida, amb punt de subjecció i fixació d'escala

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Passarel·la de polièster		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
---	--------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	PB70-HC3K	u	Estructura d'escal·les metàl·liques d'acer galvanitzat, amb muntants verticals i passamà, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques per recolzament d'estructura metàl·lica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Escal·les metàl·liques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	EB99Z99	u	Treballs de adaptació en taller, transport, muntatge i col·locació de tots els elements i sistemes per l'adequació dels accessos a zona de màquines i instal·lacions ubicades sobre les parades del mercat, inclos tots els treballs de taller, adaptació en obra i material auxiliar necessari pel correcte muntatge i instal·lació de tots els elements i sistemes de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST MERCAT DEL BON PASTOR
Capítol 02 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPASSGRA	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EB99Z98	PA	Partida en concepte de certificació de línia de vida instal·lada, horitzontal o vertical, realitzant avaluació de riscos en l'àrea de treball per comprovar que el muntatge ha estat el correcte, segons criteris i especificacions de la UNE_EN 795

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost MERCAT DEL BON PASTOR
Capítol	01	MERCAT DEL BON PASTOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 8)	72,54	4,000	290,16
2	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (P - 7)	562,80	5,000	2.814,00
3	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 6)	5,49	63,090	346,36
4	PB70-HC7A	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (P - 9)	132,23	14,000	1.851,22
5	PB70-HC8Y	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x3 mm, col·locat amb fixacions mecàniques i perfil·leria de remat lateral en acer galvanitzat per peça amb dimensions a definir. (P - 10)	370,48	2,000	740,96
6	B147M009	u	Subministrament d'escala telescòpica extensible de 6m d'alçada per accés a línies de vida, fabricada amb tub de fibra de vidre reforçat, amb tacts de goma antilliscants o similar (P - 1)	828,73	1,000	828,73
7	PB70-HC6M	u	Passarel·la de polièster reforçat de fibra de vidre amb muntants verticals i passamà horitzontal a mida, amb punt de subjecció i fixació d'escala (P - 5)	3.830,12	4,000	15.320,48
8	PB70-HC3K	u	Estructura d'escales metàl·liques d'acer galvanitzat, amb muntants verticals i passamà, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques per recolzament d'estructura metàl·lica. (P - 4)	3.292,02	2,000	6.584,04
9	EB99ZZ99	u	Treballs de adaptació en taller, transport, muntatge i col·locació de tots els elements i sistemes per l'adequació dels accessos a zona de màquines i instal·lacions ubicades sobre les parades del mercat, inclos tots els treballs de taller, adaptació en obra i material auxiliar necessari pel correcte muntatge i instal·lació de tots els elements i sistemes de seguretat (P - 3)	9.620,76	1,000	9.620,76
TOTAL Capítol			01.01		38.396,71	

Obra	01	Pressupost MERCAT DEL BON PASTOR
Capítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPASSGRA	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut. (P - 11)	1.163,90	1,000	1.163,90
2	EB99ZZ98	PA	Partida en concepte de certificació de línia de vida instal·lada, horitzontal o vertical, realitzant avaluació de riscos en l'àrea de treball per comprovar que el muntatge ha estat el correcte, segons criteris i especificacions de la UNE_EN 795 (P - 2)	400,00	1,000	400,00

TOTAL Capítol			01.02		1.563,90
----------------------	--	--	--------------	--	-----------------

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	MERCAT DEL BON PASTOR	38.396,71
Capítol	01.02	ALTRES	1.563,90
Obra	01	Pressupost MERCAT DEL BON PASTOR	39.960,61
			39.960,61
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost MERCAT DEL BON PASTOR	39.960,61
			39.960,61

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

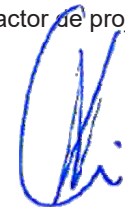
Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	39.960,61
13 % Despeses Generals SOBRE 39.960,61.....	5.194,88
6 % Benefici Industrial SOBRE 39.960,61.....	2.397,64
Subtotal	47.553,13
21 % IVA SOBRE 47.553,13.....	9.986,16
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 57.539,29

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA-SET MIL CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)

Redactor de projecte



Francisco Sadurní Moreta